



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
Centro Interdisciplinario de Posgrados  
Investigación y Consultoría

Departamento de Ingeniería y Tecnologías de  
Información

Doctorado en Tecnologías de Información y Análisis de  
Decisiones

Evaluación del nivel de madurez en los procesos de administración de  
información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de  
educación superior desde la perspectiva de los procesos de  
acreditación

Tesis que para obtener el Grado de Doctorado  
en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones

Presenta  
Jorge Sosa López



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Reconocimientos y Agradecimientos.**

Aunque bien es cierto que un proyecto de investigación doctoral es por su naturaleza un trabajo individual, es también cierto que requiere de guía, asesoría y apoyo, sin los cuales no podría llevarse hasta su conclusión.

Esto se da desde varias aristas, en lo académico, en lo profesional, en lo personal y en lo familiar, y es en este sentido que quiero reconocer y agradecer a las personas que me acompañaron y sirvieron como apoyo y mentores a lo largo de este camino largo que culmina en la presentación de esta tesis doctoral.

En primera instancia a mi familia, a mis padres Rosalva y Jorge, a mi esposa Margarita y a mi hija Sara Michelle, así como a mis amistades, estaré siempre agradecido por su amor, apoyo y tolerancia a lo largo de este camino.

A los profesores de UPAEP que me impartieron cátedra a lo largo de mis estudios Doctorales, al Dr. Montiel, al Dr. Vega, a la Dra. Careta, y a la Dra. Morales, les agradezco su enseñanza, su paciencia y el aprendizaje que recibí de ustedes.

Quiero agradecer a la Dra. María del Rocío Morales Salgado, Coordinadora del Programa de Doctorado en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones, de quien recibí enseñanza y apoyo desde que inicié el programa y a lo largo del mismo. Su guía ha sido instrumental para el logro de los objetivos educativos del programa en mí como estudiante de Doctorado y agradezco su apoyo a lo largo de todo este proceso.

A la Dra. María de Lourdes Reyes Vergara, quien fungió como miembro de mi Comité Doctoral y de quien recibí comentarios y orientación puntual, siempre de manera positiva y siempre con el fin de mejorar mi trabajo.

Al Dr. Miguel Alberto Salinas Yáñez, mi Director de Tesis, y un gran amigo, que sin su apoyo y orientación no hubiera sido posible enfocar y concluir el trabajo de investigación en tiempo y forma. Estaré siempre agradecido por sus comentarios y por su labor de mentor en este y varios proyectos a lo largo de mi vida profesional.

A mi familia extendida en CETYS Universidad, en particular a todos los profesores de la Escuela de Ingeniería de Campus Mexicali, así como al Rector de CETYS Universidad el Dr. Fernando León García por apoyarme en este y otros proyectos profesionales en CETYS.

Quiero agradecer en especial al Ing. Ezequiel Rodríguez Ríos (q.e.p.d) quien decidió arriesgarse y darle una oportunidad en CETYS a un muchacho recién egresado de ingeniería hace tiempo en 1996. Reconozco que sin su apoyo, confianza y Fe, no estaría donde estoy ahora en lo profesional, y es algo que siempre le agradeceré, y nunca olvidaré, ya que tendré el recuerdo de su persona, su calidad humana y su profesionalismo siempre conmigo como un ejemplo a seguir.

Por último, agradezco a Dios que me escucha e ilumina siempre, pero más aún cuando al sendero le ha hecho falta luz .

## **Dedicatoria.**

Dedico esta tesis doctoral...

A los hombres que me enseñaron y me enseñan día a día, con su ejemplo, cómo ser un mejor hombre:

...a mi Abuelo (q.e.p.d), mi Tata, Fermín Sosa Corrales, quien me enseñó el valor de ser justo, de la familia y la perseverancia...

...a mi Papá, Jorge Sosa Coronel, el primer Dr. Sosa, quien me enseñó los valores personales y profesionales que siempre tengo conmigo, así como el valor del apoyo incondicional de un padre que siempre estuvo ahí y que siempre estará conmigo...

A las mujeres que me enseñaron y me enseñan día a día, con su cariño, cómo ser una persona mejor y de bien:

...a mi Abuelita (q.e.p.d), Sara Godínez Anguiano, quien me enseñó que siempre hay un amor de familia que ama de manera incondicional...

...a mi Mamá, Rosalva López Godínez, mi primera y mejor maestra, quien me enseñó que siempre se puede y se debe amar y agradecer, que siempre estuvo y ha estado ahí para darme aliento y ánimos...

...a mi esposa, Margarita Aguilar Villarreal, quien me enseñó que puedo amar y ser amado, y que puedo ser feliz, ahora y siempre, quien me rescató y me enseñó que es mejor abrir los ojos para disfrutar lo que la vida tiene por delante...

...a mi hija, Sara Michelle Sosa Aguilar, quien me enseñó que hay una razón más para ser feliz y vivir feliz, y agradecer a Dios por las sonrisas, los desvelos, y las promesas de todo lo que viene...

## ***Abstract.***

Este trabajo de investigación doctoral se enfoca a definir en primera instancia una perspectiva de categorización de indicadores de calidad educativa, y enseguida contextualizar los modelos de madurez, y en particular el CMM a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa, en ambos casos desde el enfoque de los procesos de acreditación. Las aportaciones de este trabajo de investigación doctoral se centran en la definición de una perspectiva unificada para categorizar indicadores de calidad educativa desde el enfoque de los procesos de acreditación, así como el aportar una serie de instrumentos en la forma de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de una institución educativa en relación a sus procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación, ya sea a nivel institucional, por categoría de indicador de calidad educativa o por criterio dentro de una categoría de indicadores de calidad educativa, con el fin servir como herramienta para la mejora continua, identificación de áreas de oportunidad y para la toma de decisiones.

## Resumen.

El problema de investigación que aborda este proyecto de investigación doctoral se centra en cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior (IES) desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

Para ello, primero se lleva a cabo un estudio para identificar cuáles son los indicadores de calidad educativa definidos por las instituciones de educación superior en México y las acreditadoras a nivel institucional y de programa en México, y con base en ello definir una perspectiva unificada de categorización de indicadores de calidad educativa.

Enseguida se estudian los modelos de madurez, con un enfoque particular en el CMM (*Capability Maturity Model*), tomándolo como base para realizar una contextualización de las áreas de proceso clave y actividades de los niveles de madurez, a los procesos de acreditación.

Esta contextualización sirve como fundamento para el desarrollo de un conjunto de herramientas en la forma de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de una institución de educación superior en cuanto a sus procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa, visto desde la perspectiva de los procesos de acreditación. De esta forma es posible evaluar el nivel de madurez a nivel institucional o enlazarlo con la perspectiva unificada de categorización de indicadores de calidad educativa para adecuar los instrumentos con el fin de evaluar niveles de madurez por categoría de indicador o por criterios específicos dentro de una categoría de indicador.

Por último se aplica el instrumento en CETYS Universidad como caso de estudio, analizando los resultados con el fin de evaluar la utilidad y aplicación de las rúbricas y su uso para identificar áreas de oportunidad para la mejora.

# Índice de Tablas

## Capítulo I: Proyecto de Investigación Doctoral.

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1.1: Preguntas Secundarias, Objetivos e Hipótesis específicos..... | 18 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

## Capítulo II: Indicadores de Calidad Educativa definidos por Acreditadoras a nivel institucional y de programa en México.

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 2.1: Distribución de instituciones asociadas a FIMPES de acuerdo a su estatus.....           | 23 |
| Tabla 2.2: Categorías I-III de los criterios del SAFDI de FIMPES y sus descripciones.....          | 25 |
| Tabla 2.3: Categorías IV-VII de los criterios del SAFDI de FIMPES y sus descripciones.....         | 26 |
| Tabla 2.4: Categorías VIII-X de los criterios del SAFDI de FIMPES y sus descripciones.....         | 27 |
| Tabla 2.5: Resumen de los Criterios de Capacidad y Efectividad por categoría.....                  | 28 |
| Tabla 2.6: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Filosofía Institucional.....  | 29 |
| Tabla 2.7: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Planeación.....               | 29 |
| Tabla 2.8: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Normatividad.....             | 30 |
| Tabla 2.9: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Programas Académicos.....     | 31 |
| Tabla 2.10: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Personal Académico.....      | 32 |
| Tabla 2.11: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Estudiantes.....             | 33 |
| Tabla 2.12: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Personal Administrativo..... | 34 |
| Tabla 2.13: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Apoyos Académicos.....       | 35 |
| Tabla 2.14: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Recursos Físicos.....        | 36 |
| Tabla 2.15: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Recursos Financieros.....    | 36 |
| Tabla 2.16: Categorías de análisis definidas por CACEI.....                                        | 39 |
| Tabla 2.17: Indicadores mínimos para cada categorías de análisis definidos por CACEI.....          | 40 |
| Tabla 2.18: Indicadores complementarios para cada categorías de análisis definidos por CACEI.....  | 41 |

## Capítulo III: Relaciones entre los Indicadores de Calidad Educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una Institución de Educación Superior (CETYS).

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 3.1: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI que tienen que ver con Filosofía y Normatividad Institucional..... | 45 |
| Tabla 3.2: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Profesorado.....                                                | 46 |

|                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 3.3: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Alumnado.....                                                                                                                      | 47 |
| Tabla 3.4: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Programas Académicos.....                                                                                                          | 48 |
| Tabla 3.5: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Investigación.....                                                                                                                 | 49 |
| Tabla 3.6: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Recursos Físicos.....                                                                                                              | 50 |
| Tabla 3.7: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Apoyos Académicos y Administrativos.....                                                                                           | 51 |
| Tabla 3.8: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Planeación y Finanzas.....                                                                                                         | 52 |
| Tabla 3.9: Distribución de instituciones asociadas a FIMPES de acuerdo a su estatus.....                                                                                                            | 53 |
| Tabla 3.10: Distribución de entrevistas realizadas a públicos en CETYS Universidad.....                                                                                                             | 55 |
| Tabla 3.11: Categorías e indicadores de calidad educativa de acuerdo al Plan CETYS 2020.....                                                                                                        | 59 |
| Tabla 3.12: Categorías e indicadores de calidad educativa de acuerdo al Plan CETYS 2020.....                                                                                                        | 60 |
| Tabla 3.13: Indicadores de calidad educativa relacionados a la Filosofía Institucional.....                                                                                                         | 61 |
| Tabla 3.14: Indicadores de calidad educativa relacionados al Profesorado.....                                                                                                                       | 61 |
| Tabla 3.15: Indicadores de calidad educativa relacionados al Alumnado.....                                                                                                                          | 62 |
| Tabla 3.16: Indicadores de calidad educativa relacionados a Programas Académicos.....                                                                                                               | 62 |
| Tabla 3.17: Indicadores de calidad educativa relacionados a Investigación.....                                                                                                                      | 63 |
| Tabla 3.18: Indicadores de calidad educativa relacionados a Recursos Físicos.....                                                                                                                   | 63 |
| Tabla 3.19: Indicadores de calidad educativa relacionados a Apoyos Académicos y Administrativos.....                                                                                                | 64 |
| Tabla 3.20: Indicadores de calidad educativa relacionados a Planeación y Finanzas.....                                                                                                              | 64 |
| Tabla 3.21: Relaciones entre los indicadores 1 y 2 de CETYS con los de FIMPES y CACEI.....                                                                                                          | 65 |
| Tabla 3.22: Relaciones entre los indicadores 3, 4 y 5 de CETYS con los de FIMPES y CACEI.....                                                                                                       | 66 |
| Tabla 3.23: Descripción de las categorías de la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa de una IES desde el punto de vista de los procesos de acreditación..... | 68 |
| Tabla 3.24: Relaciones entre indicadores de calidad educativa.....                                                                                                                                  | 69 |

#### **Capítulo IV: Contextualización de los Modelos de Madurez a los Procesos Administración de Información sobre Indicadores de Calidad Educativa desde la Perspectiva de los Procesos de Acreditación.**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Tabla 4.1: Contextualización de los niveles CMM..... | 78 |
|------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabla 4.2: Contextualización de las áreas clave de proceso del CMM.....                                                            | <b>79</b> |
| Tabla 4.3: Contextualización de las áreas clave de proceso del CMM.....                                                            | <b>80</b> |
| Tabla 4.4: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Proceso Clave de Administración de Requerimientos.....             | <b>81</b> |
| Tabla 4.5: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Planeación.....                                                    | <b>82</b> |
| Tabla 4.6: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Seguimiento y Rastreo.....                                         | <b>83</b> |
| Tabla 4.7: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Manejo de Subcontratos.....                                        | <b>84</b> |
| Tabla 4.8: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Aseguramiento de Calidad.....                                      | <b>85</b> |
| Tabla 4.9: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Administración de Configuración.....                               | <b>86</b> |
| Tabla 4.10: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Enfoque Organizacional a Procesos.....            | <b>87</b> |
| Tabla 4.11: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Definición Organizacional de Procesos.....        | <b>88</b> |
| Tabla 4.12: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Programas de Entrenamiento.....                   | <b>89</b> |
| Tabla 4.13: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Administración Integrada.....                     | <b>90</b> |
| Tabla 4.14: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Ingeniería de Producto.....                       | <b>91</b> |
| Tabla 4.15: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Coordinación Inter-grupos.....                    | <b>92</b> |
| Tabla 4.16: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Revisión de Pares.....                            | <b>92</b> |
| Tabla 4.17: Prácticas Clave (Nivel 4: Administrado) para el Área de Proceso Clave de Administración Cuantitativa del Procesos..... | <b>93</b> |
| Tabla 4.18: Prácticas Clave (Nivel 4: Administrado) para el Área de Proceso Clave de Administración de la Calidad.....             | <b>94</b> |
| Tabla 4.19: Prácticas Clave (Nivel 5: Optimizado) para el Área de Proceso Clave de Prevención de Defectos.....                     | <b>95</b> |
| Tabla 4.20: Prácticas Clave (Nivel 5: Optimizado) para el Área de Proceso Clave de Administración del Cambio Tecnológico.....      | <b>96</b> |
| Tabla 4.21: Prácticas Clave (Nivel 5: Optimizado) para el Área de Proceso Clave de Administración del Proceso de Cambio.....       | <b>97</b> |

## **Capítulo V: Evaluación de la madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una IES desde la perspectiva de los procesos de acreditación.**

|                                                                                                                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Tabla 5.1: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 2: Repetible.....                                                                                            | <b>101</b> |
| Tabla 5.2: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 3: Definido.....                                                                                             | <b>102</b> |
| Tabla 5.3: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 4: Administrado.....                                                                                         | <b>103</b> |
| Tabla 5.4: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 5: Optimizado.....                                                                                           | <b>103</b> |
| Tabla 5.5: Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez a nivel institucional.....                                                                          | <b>104</b> |
| Tabla 5.6: Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez de la Categoría de Profesorado.....                                                                 | <b>105</b> |
| Tabla 5.7: Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez del criterio de Grados Académicos de la Categoría de Profesorado.....                               | <b>106</b> |
| Tabla 5.8: Secciones 1 y 2 del Instrumento.....                                                                                                                     | <b>107</b> |
| Tabla 5.9: Sección 3 del Instrumento.....                                                                                                                           | <b>108</b> |
| Tabla 5.10: Secciones 4 y 5 del Instrumento.....                                                                                                                    | <b>109</b> |
| Tabla 5.11: Distribución de entrevistas realizadas a públicos en CETYS Universidad.....                                                                             | <b>110</b> |
| Tabla 5.12: Hallazgos de la Sección 3 en relación a las prácticas deseables para cada nivel de madurez.....                                                         | <b>127</b> |
| Tabla 5.13 Hallazgos de la Sección 4 para las categorías de Filosofía y Normatividad Institucional, Profesorado, Alumnado, Programas Académicos, Investigación..... | <b>129</b> |
| Tabla 5.14: Hallazgos de la Sección 4 para las categorías de Recursos Físicos, Apoyos Académicos y Administrativos, Planeación y Finanzas.....                      | <b>130</b> |
| Tabla 5.15: Prácticas deseables indicadas como “No ocurre” por cada Nivel.....                                                                                      | <b>132</b> |
| Tabla 5.16: Sistemas de Información desarrollados en CETYS Universidad.....                                                                                         | <b>137</b> |
| Tabla 5.17: Inventario de capacidades para la Categoría de Profesorado.....                                                                                         | <b>140</b> |
| Tabla 5.18: Inventario de capacidades para la Categoría de Investigación.....                                                                                       | <b>142</b> |

## **Índice de Figuras**

### **Capítulo I: Proyecto de Investigación Doctoral.**

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Figura 1.1: Marco Conceptual..... | <b>15</b> |
|-----------------------------------|-----------|

### **Capítulo III: Relaciones entre los Indicadores de Calidad Educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una Institución de Educación Superior (CETYS).**

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Figura 3.1: Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa de una IES..... | <b>67</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

## Índice de Gráficas

### Capítulo III: Relaciones entre los Indicadores de Calidad Educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una Institución de Educación Superior (CETYS).

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfica 3.1: Indicadores de calidad educativa de instituciones acreditadas por FIMPES y sus respectivas frecuencias.....                   | 54 |
| Gráfica 3.2: Indicadores de calidad educativa identificados por los públicos de CETYS Universidad y sus y sus respectivas frecuencias..... | 56 |

### Capítulo V: Evaluación de la madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una IES desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

|                                                                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfica 5.1: Puesto o Función.....                                                                                                                                                                            | 111 |
| Gráfica 5.2: Rol / Involucramiento en Procesos de Acreditación.....                                                                                                                                           | 111 |
| Gráfica 5.3: ¿Ha sido evaluador en Procesos de Acreditación?.....                                                                                                                                             | 111 |
| Gráfica 5.4: ¿Qué tan congruente es la categorización con los indicadores de calidad educativa institucionales?.....                                                                                          | 112 |
| Gráfica 5.5: ¿Qué tan congruente es la categorización con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel institucional (FIMPES, etc.)?.....                                    | 112 |
| Gráfica 5.6: ¿Qué tan congruente es la categorización con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel programa académico (CACEI, CACECA etc.)?.....                         | 112 |
| Gráfica 5.7: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 2 – REPETIBLE).....                                                                                                                             | 113 |
| Gráfica 5.8: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 3 – DEFINIDO).....                                                                                                                              | 114 |
| Gráfica 5.9: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 4 – ADMINISTRADO)...                                                                                                                            | 115 |
| Gráfica 5.10: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 5 – OPTIMIZADO)...                                                                                                                             | 116 |
| Gráfica 5.11: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Filosofía y Normatividad Institucional).....                                                  | 117 |
| Gráfica 5.12: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Filosofía y Normatividad Institucional).....                           | 117 |
| Gráfica 5.13: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Filosofía y Normatividad Institucional)..... | 117 |
| Gráfica 5.14: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Profesorado).....                                                                             | 118 |
| Gráfica 5.15: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Profesorado).....                                                      | 118 |

|                                                                                                                                                                                                            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Gráfica 5.16: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Profesorado).....                         | <b>118</b> |
| Gráfica 5.17: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Alumnado).....                                                                             | <b>119</b> |
| Gráfica 5.18: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Alumnado).....                                                      | <b>119</b> |
| Gráfica 5.19: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Alumnado)...                              | <b>119</b> |
| Gráfica 5.20: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Programas Académicos).....                                                                 | <b>120</b> |
| Gráfica 5.21: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Programas Académicos).....                                          | <b>120</b> |
| Gráfica 5.22: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Programas Académicos).....                | <b>120</b> |
| Gráfica 5.23: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Investigación).....                                                                        | <b>121</b> |
| Gráfica 5.24: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Investigación).....                                                 | <b>121</b> |
| Gráfica 5.25: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Investigación).....                       | <b>121</b> |
| Gráfica 5.26: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Recursos Físicos).....                                                                     | <b>122</b> |
| Gráfica 5.27: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Recursos Físicos).....                                              | <b>122</b> |
| Gráfica 5.28: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Recursos Físicos).....                    | <b>122</b> |
| Gráfica 5.29: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Apoyos Académicos y Administrativos).....                                                  | <b>123</b> |
| Gráfica 5.30: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Apoyos Académicos y Administrativos).....                           | <b>123</b> |
| Gráfica 5.31: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Apoyos Académicos y Administrativos)..... | <b>123</b> |

|                                                                                                                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Gráfica 5.32: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Planeación y Finanzas).....                                                  | <b>124</b> |
| Gráfica 5.33: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Planeación y Finanzas).....                           | <b>124</b> |
| Gráfica 5.34: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Planeación y Finanzas)..... | <b>124</b> |
| Gráfica 5.35: Vista integrada de cómo es percibida la ocurrencia de las prácticas deseables en cada nivel.....                                                                               | <b>128</b> |
| Gráfica 5.36: Niveles de Madurez de acuerdo a la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.....                                                            | <b>134</b> |
| Gráfica 5.37: Importancia del Nivel de Madurez de acuerdo a la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.....                                              | <b>135</b> |
| Gráfica 5.38: Qué tanto abona el tener un nivel de madurez al logro de la acreditación de acuerdo a la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.....      | <b>135</b> |

# Índice de Contenidos

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Reconocimientos y Agradecimientos..... | i   |
| Dedicatoria.....                       | iii |
| <i>Abstract</i> .....                  | iv  |
| Resumen.....                           | v   |
| Índice de Tablas.....                  | vi  |
| Índice de Figuras.....                 | ix  |
| Índice de Gráficas.....                | x   |
| Índice de Contenidos.....              | 1   |

## Capítulo I: Proyecto de Investigación Doctoral.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1.1 Introducción.....     | 4  |
| 1.2 Tema.....             | 5  |
| 1.3 Antecedentes.....     | 6  |
| 1.4 Problema.....         | 10 |
| 1.5 Delimitación.....     | 11 |
| 1.6 Justificación.....    | 13 |
| 1.7 Objetivos.....        | 14 |
| 1.8 Marco Conceptual..... | 15 |
| 1.9 Hipótesis.....        | 17 |
| 1.10 Metodología.....     | 19 |

## Capítulo II: Indicadores de Calidad Educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México.

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Introducción.....                                                                             | 20 |
| 2.2 La Acreditación en la Educación Superior.....                                                 | 21 |
| 2.3 La Acreditación de Instituciones de Educación Superior en México.....                         | 21 |
| 2.3.1 La Acreditación de Instituciones de Educación Superior Particulares en México – FIMPES..... | 22 |
| 2.3.2 Indicadores de Calidad Educativa definidos por FIMPES.....                                  | 24 |
| 2.3.3 Criterios de Capacidad y Efectividad definidos por FIMPES.....                              | 28 |
| 2.4 La Acreditación de Programas Académicos en México.....                                        | 37 |
| 2.4.1 Acreditación de Programas Académicos de Ingeniería - CACEI.....                             | 37 |
| 2.4.2 Indicadores de calidad educativa definidos por CACEI.....                                   | 38 |
| 2.5 Conclusiones.....                                                                             | 42 |

### **Capítulo III: Relaciones entre los Indicadores de Calidad Educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una Institución de Educación Superior (CETYS).**

|     |                                                                                                                               |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 | Introducción.....                                                                                                             | 43 |
| 3.2 | Relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras: FIMPES y CACEI.....                    | 44 |
| 3.3 | Indicadores de Calidad Educativa en IES acreditadas por FIMPES. Caso de estudio: CETYS Universidad.....                       | 53 |
| 3.4 | Identificación de los indicadores de calidad educativa.....                                                                   | 61 |
| 3.5 | Relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por CETYS Universidad y los definidos por FIMPES y CACEI..... | 65 |
| 3.6 | Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.....                                              | 67 |
| 3.7 | Conclusiones.....                                                                                                             | 71 |

### **Capítulo IV: Contextualización de los Modelos de Madurez a los Procesos de Administración de Información sobre Indicadores de Calidad Educativa para Procesos de Acreditación.**

|     |                                                                                                                                                                                                        |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 | Introducción.....                                                                                                                                                                                      | 73 |
| 4.2 | Los Modelos de Madurez.....                                                                                                                                                                            | 74 |
| 4.3 | Estructura y Niveles CMM.....                                                                                                                                                                          | 75 |
| 4.4 | Áreas de Proceso Clave del CMM .....                                                                                                                                                                   | 77 |
| 4.5 | Contextualización de las Áreas Clave de Proceso del CMM con los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de procesos de acreditación..... | 78 |
| 4.6 | Conclusiones.....                                                                                                                                                                                      | 98 |

### **Capítulo V: Evaluación de la madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una IES desde la perspectiva de los procesos de acreditación.**

|     |                                                                                                                               |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 | Introducción.....                                                                                                             | 99  |
| 5.2 | Rúbricas para evaluar la madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa..... | 100 |
| 5.3 | Diseño y aplicación de instrumento de evaluación:<br>Caso CETYS Universidad.....                                              | 107 |
| 5.4 | Resumen de los Resultados.....                                                                                                | 111 |
| 5.5 | Discusión de Resultados.....                                                                                                  | 125 |
| 5.6 | Identificación de brechas y áreas de enfoque.....                                                                             | 132 |

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.7 Inventario de capacidades.....                                         | 136        |
| 5.8 Conclusiones.....                                                      | 143        |
| <br><b>Capítulo VI: Conclusiones.</b>                                      |            |
| 6.1 Respuestas a Preguntas de Investigación.....                           | 144        |
| 6.2 Principales Hallazgos y Aportaciones.....                              | 146        |
| 6.3 Investigación a Futuro.....                                            | 148        |
| <br><b>Referentes Teóricos.....</b>                                        | <b>150</b> |
| <b>Anexo: Artículos Publicados en <i>Journals</i> Internacionales.....</b> | <b>153</b> |

# **Capítulo I: Proyecto de Investigación Doctoral.**

## **1.1 Introducción.**

Este capítulo tiene como fin el planteamiento del proyecto de investigación doctoral, que busca clarificar la idea de la investigación realizada como pieza fundamental para la tesis doctoral.

El problema de investigación que se aborda es ¿cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior (IES) desde la perspectiva de los procesos de acreditación?

Según Sánchez, Cantú, Rojas, Ortega y Valenzuela, 2012, la problemática reside en estudiar la administración de la información en apoyo a las actividades administrativas y de toma de decisiones relacionadas a los procesos de acreditación en una institución educativa.

Es por ello que el objetivo de la investigación es estudiar los modelos de madurez para evaluar los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior (IES) desde la perspectiva de los procesos de acreditación, y analizar en particular el caso CETYS Universidad.

De tal forma que la hipótesis planteada es que el nivel de madurez de los procesos administración de información indicadores de calidad educativa en las instituciones de educación superior (IES), impactan el desarrollo eficiente y efectivo de los procesos de acreditación.

En este capítulo se aborda el planteamiento de la pregunta de investigación, así como el objetivo de investigación, hipótesis general y metodología.

También se incluyen los antecedentes, delimitación y justificación con información que ayuda a comprender el entorno espacio-temporal en el que se estudia el problema.

El desarrollo de la propuesta del proyecto de investigación doctoral se llevó a cabo a cabo en 2013 durante el curso de Seminario de Investigación I en UPAEP, contando con la asesoría de los profesores titulares del curso, la Dra. María del Rocío Morales y el Dr. Rodolfo Morales, así como la retroalimentación de los compañeros del curso Dania Licea, Alfonso Aguilar y Gerardo Becerra, y de parte de CETYS Universidad el Dr. Miguel Salinas Yáñez, Director del Colegio de Ingeniería.

El proyecto de investigación doctoral se llevó a cabo a lo largo de 2014 y 2015 bajo la supervisión del Comité Doctoral conformado por el Dr. Miguel Alberto Salinas Yáñez de CETYS Universidad (Director de Tesis) y la Dra. María del Rocío Morales Salgado y Dra. María de Lourdes Reyes Vergara de UPAEP.

## **1.2 Tema.**

El tema de investigación son los modelos de evaluación de madurez de procesos en un contexto académico y su aplicación para evaluar los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

La temática asociada al tema de investigación tiene que ver con indicadores de calidad educativa, acreditación educativa, modelos para evaluar la madurez de procesos.

- Los indicadores de calidad educativa son el conjunto de elementos que definen los estándares de calidad académica de una institución educativa. Constituyen el concepto fundamental de la investigación y forman parte de la temática debido a que conforman lo que las agencias acreditadoras evalúan y de los cuales las instituciones educativas requieren recopilar información y documentos.

- La acreditación educativa, en términos generales es el reconocimiento que puede otorgarse a unidades académicas o programas específicos en la medida en que satisfagan criterios o estándares de calidad convencionalmente establecidos (UNESCO, 2001), y tiene como propósito esencial la toma de decisiones para el mejoramiento, fortalecimiento y reforma de la institución (CIEES, 2001). Forma parte de la temática de la investigación ya que se pretende estudiar la forma en la que las instituciones educativas pueden dar respuesta al allegamiento de información y documentos para dar respuesta a los requerimientos de las distintas etapas de los procesos de acreditación.
- Modelos para evaluar la madurez de procesos, constituyen el conjunto de estructuras, herramientas, metodologías y estándares enfocados a medir el nivel de madurez en los procesos, en este caso asociados a los sistemas de información. Forma parte de la temática de la investigación ya que se pretende estudiar la manera en la que los modelos para evaluar la madurez de procesos pueden emplearse en relación a los procesos de organización y acceso a información y documentos sobre indicadores de calidad educativa para fines de los procesos de acreditación.

### **1.3 Antecedentes.**

Los indicadores de calidad educativa son el conjunto de elementos que definen los estándares de calidad académica de una institución educativa, siendo estos el concepto fundamental en cualquier proceso de evaluación de la calidad educativa en una institución.

El enfoque está en la problemática de agilizar y organizar la información en apoyo a las actividades administrativas y de toma de decisiones relacionadas a los procesos de acreditación en una institución educativa (Sánchez, et al, 2012).

Las instituciones de educación superior requieren establecer procesos de evaluación con fines de acreditación que revisen su función social (pertinencia), suficiencia y calidad del servicio que brindan. Es en este contexto donde surge la necesidad de contar con organismos que realicen procesos de acreditación, pero

que tengan características tales que le den credibilidad y confiabilidad a la actividad que realizan (CACEI, 2013).

La acreditación educativa, en términos generales es el reconocimiento que puede otorgarse a unidades académicas o programas específicos en la medida en que satisfagan criterios o estándares de calidad convencionalmente establecidos (UNESCO, 2001), y tiene como propósito esencial la toma de decisiones para el mejoramiento, fortalecimiento y reforma de la institución (CIEES, 2001).

La acreditación es un sello de la calidad colegiada, con un propósito dual de promover y fomentar el mejoramiento y aseguramiento de la calidad, y está basado en la auto-regulación (Baker, 2002). La acreditación en un sentido general, se puede definir como el proceso mediante el cual un organismo externo a la institución en cuestión otorga “credibilidad” a la institución o a sus programas académicos (Heitmann & Augusti, 2001).

La acreditación puede enfocarse en las entradas, procesos o salidas, o en alguna combinación de estos, e involucra una serie de procedimientos que tienen como fin la recopilación de evidencias que permitan tomar decisiones en torno a si una institución o programa académico cumplen con una serie de requisitos establecidos, y los métodos que se emplean para recopilar esta información normalmente son comunes a otros que son empleados en auditorias y evaluaciones de agentes externos (Harvey, 2004).

Es por ello que la institución educativa que busca la acreditación requiere organizarse de manera interna para llevar a cabo actividades de recopilación y organización de información que sirvan para apoyar las diversas etapas del proceso de acreditación: a) preparación a largo plazo, b) preparación de evidencia y documentación, c) preparación para la visita (Wood, 2006). Aunado a las etapas de preparación, las etapas posteriores al proceso que tienen que ver con al seguimiento a recomendaciones, a su vez requieren de actividades de organización de información y despliegue de procesos de mejora.

Los procesos de acreditación pueden realizarse a nivel institucional, en donde la evaluación se realiza en todos los ámbitos de la institución educativa, o también pueden realizarse procesos de acreditación a nivel programa académico, en donde la evaluación se realiza con un particular enfoque a los aspectos relevantes del mismo (Baker, 2002).

La acreditación consiste de varias etapas, cada una de las cuales demanda distintos requerimientos en cuanto a información y documentos, así como sistemas para el seguimiento. De acuerdo a la experiencia del autor de esta investigación en lo que se refiere a procesos de acreditación, se plantean la siguiente clasificación de las etapas de un proceso de acreditación:

- A. *Elegibilidad*: En esta etapa la institución evalúa los requerimientos y criterios del proceso de acreditación y prepara documentación preliminar, con el fin de evaluar si las condiciones están dadas para iniciar y llevar a cabo el proceso de acreditación. En esta etapa, la institución realiza una auto-evaluación de sus procesos en contraste a los criterios establecidos por las acreditadoras, genera información, se valida información existente y se identifican áreas de oportunidad. Idealmente esta auto-evaluación debe realizarse como parte de los procesos institucionales de mejora continua y no solo en función de las exigencias de la acreditación. Esta es la etapa en donde se vuelve útil y pertinente la evaluación de la madurez de los procesos de administración de la información.
- B. *Reportes*: Una vez concluida la etapa de elegibilidad, se definen equipos operativos, cada uno de los cuales son responsables de desarrollar una serie de criterios para finalmente generar un reporte (o varios), en forma integrada para dar respuesta a lo que la acreditadora indica. En esta etapa se identifican el conjunto de documentos e información que sirven como evidencia para respaldar lo descrito en el reporte, y así mismo se generan tablas de información y datos de acuerdo a los requerimientos de la acreditadora.
- C. *Visita de Evaluación y Verificación*: El propósito es dar un espacio al equipo evaluador que representa a la acreditadora, normalmente compuesto por pares académicos, con el fin de que conozcan las instalaciones, validen

documentación y realicen entrevistas con personal de la institución, todo en sitio. La información y documentos que sirven como evidencia en el reporte deben ser públicos y accesibles para los equipos visitadores, además de que en dichas visitas surge la necesidad de presentar o generar información o documentos adicionales de acuerdo a lo que el equipo visitador solicite.

- D. *Dictamen y Recomendaciones*: Una vez concluidos los reportes y visitas, se generan resultados y dictámenes de acreditación que traen consigo una serie de recomendaciones puntuales, las cuales generarán la necesidad de seguimiento, derivando eventualmente en el desarrollo de documentos, políticas y asignación de recursos para el cumplimiento.

El proceso es cíclico y forma parte de una filosofía de mejora continua educativa. Lo central está en el proceso mismo y cómo sirve de vehículo para llevar a cabo las transformaciones necesarias para el mejoramiento continuo en el contexto propio de la institución (Zapata & Tejeda, 2009). Y más allá de la acreditación, la documentación de procesos y organización de información ayuda a que las instituciones operen de manera más eficiente y eficaz (Brennan & Austin, 2003).

Otro factor de importancia y relevancia en los últimos años es el cambio de paradigma en las filosofías de acreditación. Cuando antes los procesos tenían un enfoque meramente en el cumplimiento de requisitos y “deberes”, en forma de lista de verificación, ahora el enfoque ha cambiado hacia uno de evaluar capacidad en primera instancia, seguido por efectividad. Como ejemplo de ello, la reciente versión del proceso de FIMPES que tiene este modelo. Este nuevo paradigma trae nuevos retos para las instituciones educativas, ya que el cumplimiento de lo que establecen los nuevos procesos de acreditación va más allá de la organización y presentación de datos, sino en el desarrollo de modelos de información y documentos bajo una cultura de evidencia de que la institución cumple tanto en el aspecto de capacidad como en el de efectividad de sus procesos educativos.

Entonces surge la interrogante: ¿cómo poder evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre los indicadores de calidad educativa en una IES, desde la perspectiva de los procesos de acreditación para coadyuvar en la eficiencia y eficacia de los mismos?

## 1.4 Problema.

Los procesos de acreditación, tanto a nivel institucional como a nivel programa requieren que la institución educativa que busca la acreditación establezca estructuras y mecanismos para que los criterios de acreditación sean analizados y respondidos con respaldo de evidencia en relación a indicadores de calidad educativa. Una vez recibida la acreditación, se vuelve además necesario dar seguimiento a las recomendaciones de la acreditadora, y prepararse eventualmente para realizar procesos de re-acreditación, siendo este un ciclo de mejora continua dentro de la institución, en donde se involucran personas, procesos y grandes cantidades de información.

De esta forma, el problema de investigación que se aborda es:

¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una IES, desde la perspectiva de los procesos de acreditación?

Los contrastes ocurren al comparar lo que debiera ocurrir con lo que ocurre en la realidad, de esta forma, se identifican las siguientes contradicciones:

- De manera ideal se esperaría que existiera una relación directa entre los indicadores estratégicos de calidad educativa de la institución en todos sus niveles, con aquellos indicadores de calidad educativa establecidos por las acreditadoras. En la realidad ocurre que existen coincidencias entre dichos indicadores, sin embargo cada institución educativa define sus indicadores en función de sus ciclos planeación estratégica, sus objetivos educativos y entorno.
- De manera ideal se esperaría que la información y documentación asociada a los indicadores de calidad educativa dentro de la institución estuvieran actualizados y disponibles en tiempo y forma para las etapas previas, durante y posteriores al proceso de acreditación. En la realidad ocurre que la información y documentos están dispersos, en diferentes áreas, y no necesariamente estructurados de una manera en la que puedan ser utilizados en forma efectiva y

eficiente para fines de dar respuesta a los requerimientos de los procesos de acreditación.

La problemática entonces se desglosa, partiendo de la pregunta de investigación, en las siguientes preguntas secundarias:

1. *¿Cuáles son los indicadores de calidad educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México?*
2. *¿Cómo se relacionan entre sí los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras y con aquellos definidos por una institución de educación superior?*
3. *¿Cómo se relacionan los modelos de madurez a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?*
4. *¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?*

## **1.5 Delimitación.**

La delimitación espacial de la investigación está enfocada a un caso de estudio, siendo este el de Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS) o CETYS Universidad, una institución educativa privada sin fines de lucro fundada en 1961, localizada en el noroeste de México en Baja California, con Campus en Mexicali, Tijuana y Ensenada. CETYS Universidad ofrece programas académicos a nivel licenciatura y posgrado en las áreas de Ingeniería, Administración y Negocios, y Ciencias Sociales y Humanidades, además de ofrecer programas de nivel medio superior. Actualmente cuenta con un total de 6900 estudiantes en programas escolarizados a nivel sistema y más de 28000 egresados.

CETYS Universidad busca la acreditación por organismos externos como parte de su modelo de mejora continua institucional, obteniendo la acreditación a nivel institucional por parte de FIMPES en México por primera vez en 1998, y ha sido re-acreditada de manera continua por este mismo organismo hasta la fecha. Aunado a

la búsqueda de la acreditación institucional a nivel nacional, en el 2002 CETYS Universidad comenzó su proceso de acreditación a nivel institucional con la agencia acreditadora WASC en Estados Unidos, obteniendo el estatus de acreditación en el 2012.

Desde el 2005 CETYS Universidad ha llevado a cabo procesos de acreditación a nivel programa académico en México con CACEI, CACECA y CNEIP, y se encuentra actualmente inmersa en procesos de acreditación de programas académicos de ingeniería y administración en Estados Unidos, logrando la acreditación de ACBSP en el 2014 y llevando a cabo el proceso de acreditación con ABET en el mismo año y logrando esta acreditación en 2015.

De esta forma, el problema de investigación parte de los retos identificados en CETYS Universidad en lo que se refiere al allegamiento de información y documentos, en forma verídica y oportuna, para dar respuesta a los requerimientos de los procesos de acreditación.

La delimitación temporal de la investigación está en analizar los indicadores estratégicos de calidad educativa y su relación con los indicadores establecidos por las acreditadoras, así como la forma en la que la información y documentos se han organizado y presentado, en un contexto histórico de los procesos de acreditación en CETYS Universidad a nivel institucional y de programa en los últimos tres años, y con una perspectiva actual hacia los procesos de acreditación nuevos y de re-acreditación a los que se enfrenta la institución en los siguientes 5 años.

La delimitación teórica de la investigación está acotada a indicadores de calidad educativa en el contexto de CETYS Universidad, en relación a los indicadores de calidad establecidas por las agencias acreditadoras en México a nivel institucional, tales como FIMPES y de nivel programa, tales como CACEI, con las que ha buscado acreditarse la institución. Lo anterior con un enfoque hacia los sistemas y tecnologías de información que sirven de soporte para el allegamiento de información y documentos para fines de los procesos de acreditación.

## **1.6 Justificación.**

El planteamiento de esta investigación surge, de manera personal, debido a los diferentes roles llevados a cabo como parte de mi vida profesional como académico de CETYS Universidad, enfocados a ser miembro y líder de esfuerzos y equipos de trabajo para procesos de acreditación a nivel institucional y de programa, en ámbitos nacionales e internacionales. Aunado a esto, ahora también desde la perspectiva de una Dirección de Escuela, he tenido la oportunidad de ser responsable de diversos procesos de acreditación desde otro enfoque.

Derivado de esta experiencia, se observa que, entre los principales retos que existen para llevar a cabo los procesos de acreditación, es el contar con la información y documentos pertinentes, en forma verídica y oportuna. Mi perfil profesional es en el área de tecnologías de información y por ello, como parte de mis estudios del Doctorado en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones, tengo el interés de analizar actividades y procesos académicos, e investigar cómo pueden emplearse estrategias tecnológicas para apoyar y hacer más eficientes dichas actividades y procesos.

La investigación es pertinente, en lo particular para CETYS Universidad, debido a la filosofía institucional enfocada a la mejora continua, y a la naturaleza cíclica de los procesos de acreditación en la institución, en donde se identifica la importancia de hacer más eficientes estos procesos, y aprovechar también de manera eficiente la información y documentos relacionados a indicadores de calidad educativa que se genera institucionalmente.

Aunado a lo anterior, la investigación es pertinente no solo para la institución educativa que es el caso de estudio, sino para toda institución educativa que lleve a cabo procesos de acreditación, ya que aportaría un nuevo conocimiento sobre cómo se puede organizar la información y documentos relacionados a indicadores de calidad educativa para hacer más eficiente su allegamiento para fines de procesos de acreditación. En este sentido la pertinencia para UPAEP reside en la generación de conocimiento que abarca áreas educativas y de tecnologías de información, que además puede ser de utilidad y aplicación para UPAEP.

## 1.7 Objetivos.

El objetivo general de la investigación es:

Crear un modelo para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

Los objetivos específicos se desglosan, partiendo del objetivo general de la siguiente forma:

- a. Identificar los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras a nivel institucional y de programa en México.*
- b. Describir la relación que existe entre los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una institución de educación superior.*
- c. Describir los modelos de madurez en función de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.*
- d. Definir un conjunto de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.*

## 1.8 Marco Conceptual.

El concepto fundamental de la investigación son los indicadores de calidad educativa en una IES con un enfoque a la evaluación de la madurez de los procesos de administración de la información desde la perspectiva de los procesos de acreditación. Basado en esto se plantea el siguiente marco conceptual.

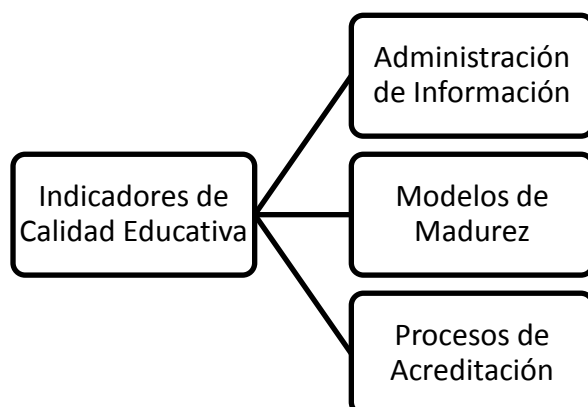


Figura 1.1: Marco Conceptual – Fuente: Elaboración propia.

La calidad educativa es uno de los valores fundamentales de la educación superior, sin embargo no resulta sencillo identificar, comprender o uniformizar las características de la calidad educativa, y por ende delinear un conjunto de indicadores de calidad educativa que puedan ser medidos y evaluados en toda institución de educación superior (Baker, 2002).

El reconocimiento de la calidad en una institución de educación superior contempla varias áreas tales como los planes de estudio, la planta docente, la infraestructura, entre otros (Barragan, 2009).

¿Cómo entonces podemos definir la calidad educativa? La UNESCO establece los siguientes criterios:

- Eficiencia en los procesos y en los resultados así como la congruencia y relevancia de estos con las expectativas y demandas sociales.

- Debe medirse en términos de logro de metas y objetivos establecidos por cada institución debido a que esto implica el esfuerzo de una comunidad institucional (académicos, administradores, alumnos, ex alumnos, etc.) comprometida con su entorno social.

Entonces, la calidad educativa en una institución de educación superior se define en congruencia a sus metas y objetivos, involucra a todos sus miembros y estar enfocada no solo a aspectos de capacidad sino también a resultados, no solo a aspectos cuantitativos sino también cualitativos (Fernandez, 2003).

El tema de la calidad educativa en la educación superior ha tomado importancia en las últimas décadas, por el enfoque hacia ubicar a las instituciones educativas, como organizaciones con una responsabilidad hacia la rendición de cuentas y cumplimiento de las expectativas y requerimientos de los diversos clientes que atiende, entre ellos la sociedad (Reddy, 2006).

La calidad intrínseca forma parte del núcleo de la calidad educativa en cuanto a su enfoque a los procesos de creación del conocimiento y aprendizaje en los estudiantes; la calidad extrínseca tiene que ver con las demandas que la sociedad exige a la educación superior (Pereira et al, 2002).

Para fines de esta investigación, definiremos a los indicadores de calidad educativa como el conjunto de elementos que definen los estándares de calidad académica de una institución educativa en función de sus objetivos educativos, entorno y procesos de planeación institucionales. Los indicadores de calidad educativa constituyen el concepto fundamental de esta investigación debido a que conforman lo que las agencias acreditadoras evalúan y de los cuales las instituciones educativas requieren recopilar información y documentos para la generación de evidencias de capacidad y efectividad.

## 1.9 Hipótesis.

La hipótesis general parte de la pregunta de investigación y el objetivo de investigación, los cuales se enuncian a continuación:

Pregunta de investigación:

¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos administración de información indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior, desde la perspectiva de los procesos de acreditación?

Objetivo general:

Crear un modelo para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

De tal forma que la hipótesis general queda planteada de la siguiente manera:

El nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en las instituciones de educación superior, impactan la eficiencia y eficacia de los procesos de acreditación.

Con base en la pregunta de investigación, se definieron preguntas secundarias, cada una con un objetivo específico y una hipótesis específica, presentadas enseguida en la Tabla 1.1.

| <b>Pregunta Secundaria</b>                                                                                                                                                                     | <b>Objetivo Específico</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Hipótesis Específica</b>                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>¿Cuáles son los indicadores de calidad educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México?</i>                                                             | <i>Identificar los indicadores de calidad educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México.</i>                                                                                    | <i>Las acreditadoras en México definen una serie de indicadores similares entre sí, independientemente del perfil o filosofía de la acreditadora o de si se trata de acreditación a nivel institucional o de programa.</i> |
| <i>¿Cómo se relacionan entre sí los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras con aquellos definidos por una institución de educación superior?</i>                     | <i>Describir la relación que existe entre los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una institución de educación superior.</i>                                    | <i>Los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras pueden relacionarse entre sí y con los definidos por una institución de educación superior, y a su vez pueden agruparse en categorías.</i>         |
| <i>¿Cómo se relacionan los modelos de madurez a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?</i> | <i>Describir los modelos de madurez en función de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación</i>                       | <i>Los modelos de madurez de pueden contextualizarse en función de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.</i>         |
| <i>¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?</i>         | <i>Definir un conjunto de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.</i> | <i>Es posible definir rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.</i>          |

**Tabla 1.1: Preguntas Secundarias, Objetivos e Hipótesis específicos – Fuente: Elaboración propia.**

## **1.10 Metodología.**

La investigación es de tipo cualitativa y exploratoria, con un diseño de teoría fundamentada (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), tomando como caso de estudio a CETYS Universidad

De esta forma, se parte de identificar, relacionar y agrupar los indicadores de calidad educativa, así como los retos en lo que se refiere a administración de la información relacionada a ellos, desde la perspectiva de los procesos de acreditación, en el contexto de CETYS Universidad.

La recopilación de información se realizó mediante:

1. Revisión de literatura: Se revisaron artículos y documentación disponible en torno a los temas de indicadores de calidad educativa, acreditación y modelos de madurez de procesos.
2. Revisión de información sobre acreditadoras nacionales a nivel institucional y de programa: Se revisó la información y documentos disponibles sobre indicadores definidos por acreditadoras nacionales a nivel institucional y de programa, en particular FIMPES y CACEI.
3. Entrevistas y encuestas: Se realizaron entrevistas y encuestas con diferentes públicos en CETYS Universidad, incluyendo personal de Rectoría, Vice-Rectoría, Colegios, Direcciones Académicas, Escuelas, Departamentos de Apoyo, Coordinaciones de Programa y Coordinaciones de Procesos de Acreditación.

## **Capítulo II: Indicadores de Calidad Educativa definidos por Acreditadoras a nivel institucional y de programa en México.**

### **2.1 Introducción**

Las acreditadoras definen una serie de indicadores que debe cumplir toda institución educativa que busca lograr el sello de la acreditación, el cual representa que la institución se ha sometido a un proceso en el que es evaluada por pares externos, en función de validar el nivel de cumplimiento de una serie de indicadores de calidad educativa.

De esta forma en este capítulo se aborda la siguiente pregunta de investigación

- ***¿Cuáles son los indicadores de calidad educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México?***

Por tanto, el objetivo de investigación para este capítulo es:

- ***Identificar los indicadores de calidad educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México.***

La hipótesis de investigación es que las acreditadoras en México definen una serie de indicadores similares entre sí, independientemente del perfil y filosofía de la acreditadora o de si se trata de acreditación a nivel institucional o de programa.

La investigación del Capítulo II es de tipo cualitativa y exploratoria, con un diseño de teoría fundamentada (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), tomando como base organismos acreditadores en México.

El enfoque de la investigación es en organismos acreditadores en México, por un lado en la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) que acredita a nivel institucional y en el Consejo de Acreditación

de la Enseñanza en Ingeniería (CACEI) que acredita a nivel programas académicos en áreas de ingeniería.

En este capítulo se proporciona una introducción al tópico de acreditación y sus antecedentes para enseguida plantear los resultados de la investigación, la cual consistió en realizar una revisión de la información disponible de los modelos de acreditación de FIMPES y CACEI en cuanto a indicadores de calidad educativa que estas evalúan.

## **2.2 La Acreditación en la Educación Superior.**

Las instituciones de educación superior requieren establecer procesos de evaluación con fines de acreditación que revisen su función social (pertinencia), suficiencia y calidad del servicio que brindan. Es en este contexto donde surge la necesidad de contar con organismos que realicen procesos de acreditación, pero que tengan características tales que le den credibilidad y confiabilidad a la actividad que realizan (CACEI, 2014).

Los procesos de acreditación pueden realizarse a nivel institucional, en donde la evaluación se realiza en todos los ámbitos de la institución educativa, o también pueden realizarse procesos de acreditación a nivel programa académico, en donde la evaluación se realiza con un particular enfoque a los aspectos relevantes del mismo (Baker, 2002).

## **2.3 La Acreditación de Instituciones de Educación Superior en México.**

En México existen organizaciones que buscan el mejoramiento y fortalecimiento de la educación superior mediante procesos de acreditación de la calidad educativa, entre las cuales podemos destacar la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la Federación de Instituciones Mexicanas de Educación Superior (FIMPES).

ANUIES desde su fundación en 1950 ha participado en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior en México. Es una asociación no gubernamental que agrupa a 180 universidades e instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas en México (ANUIES, 2014).

FIMPES es una agrupación de instituciones mexicanas particulares, que tiene como propósito mejorar la comunicación y colaboración de estas entre sí y con las demás instituciones educativas del país, respetando las finalidades particulares de cada una, para que sus miembros puedan cumplir mejor su responsabilidad educativa. Para pertenecer y permanecer en FIMPES es necesario un dictamen de acreditación emitida por una comisión integrada por académicos independientes (FIMPES, 2014).

### **2.3.1 La Acreditación de Instituciones de Educación Superior Particulares en México – FIMPES.**

La Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), agrupa instituciones que cumplen con un perfil de acuerdo a un proceso de acreditación en donde participan pares académicos. FIMPES es el organismo en México responsable de la acreditación de universidades particulares.

Actualmente el proceso de ingreso y acreditación se lleva a cabo mediante el Sistema para el Ingreso y Permanencia – Versión III (FIMPES, 2014).

El estatus de acreditación de una institución educativa en FIMPES puede caer dentro de cualquier de las siguientes categorías:

- a. Acreditada Lisa y llana: La institución cumple con por lo menos el 80% de los criterios de acreditación de Capacidad y Efectividad, además del cumplimiento del criterio 5.2.
- b. Acreditada: La institución cumple con por lo menos el 80% de los criterios de acreditación de Capacidad y Efectividad.
- c. Acreditada Condicionada: La institución cumple con por lo menos el 75% de los criterios de acreditación de Capacidad y Efectividad, pero menos del 80% de los mismos.

- d. No Acreditada: La institución cumple con menos del 75% de los criterios de acreditación de Capacidad y Efectividad.

La Tabla 2.1 muestra la distribución del padrón de instituciones de educación superior asociadas a FIMPES de acuerdo a su estatus:

| Estatus             | Cantidad   | Porcentaje  |
|---------------------|------------|-------------|
| Por acreditar       | 26         | 22.9%       |
| Acreditadas         | 88         | 77.1%       |
| Lisa y Llana        | 51         |             |
| Sin Observaciones   | 32         |             |
| Con Recomendaciones | 3          |             |
| Con Condiciones     | 2          |             |
| <b>TOTAL</b>        | <b>114</b> | <b>100%</b> |

Tabla 2.1: Distribución de instituciones asociadas a FIMPES de acuerdo a su estatus – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/index.php/estatus>.

FIMPES cuenta con un padrón de 114 instituciones de educación superior asociadas, de las cuales 88 están acreditadas (77.1%) y 26 se encuentran en proceso de acreditación (22.9%). De las 88 que se encuentran acreditadas, 51 (57.9%) cuentan con acreditación “Lisa y Llana”.

El ingreso a FIMPES consta de dos etapas:

- Integración de expediente: Incluye una solicitud de ingreso así como datos institucionales y documentos legales.
- Elegibilidad: La institución prepara un Autoestudio en donde la institución busca demostrar que cuenta con los medios, procesos, recursos y características suficientes para someterse al proceso de evaluación, con buenas posibilidades de éxito y ser considerada como aspirante.

Existen 11 Requisitos de Elegibilidad para los cuales la institución deberá demostrar evidencia de cumplimiento:

- Declaración de Principios y Misión.
- Planeación.
- Marco Normativo.
- Programas y servicios educativos.

5. Políticas de admisión.
6. Docentes (preparación académica, experiencia profesional y docente).
7. Políticas para regir la labor docente acorde a la Misión.
8. Expedientes del personal administrativo.
9. Servicios de soporte académico (biblioteca, comunicación electrónica, informática, apoyo didáctico, laboratorios y talleres).
10. Instalaciones físicas e infraestructura.
11. Estabilidad económica y financiera.

Una vez que estos requisitos son validados por la Asamblea de FIMPES, la institución es admitida a FIMPES con estatus de Aspirante, y obtiene el compromiso de iniciar su proceso formal de Autoestudio en un lapso de dos años siguiendo el proceso y cumpliendo con lo establecido en el Sistema de Acreditación a través del Desarrollo y Fortalecimiento Institucional (SAFDI).

### **2.3.2 Indicadores de Calidad Educativa definidos por FIMPES.**

La Acreditación en México, de ser bajo un modelo prescriptivo y enfocado solamente a capacidad y con base en la evaluación meramente cuantitativa de recursos, está tendiendo hacia modelos enfocados hacia la efectividad educativa, con una evaluación tanto cuantitativa como cualitativa tanto de los recursos como de los procesos educativos y sus resultados.

En este sentido, el SAFDI de FIMPES considera dos perspectivas en la evaluación de la calidad educativa de una institución de educación superior:

- a. Capacidad Institucional: Consiste en demostrar que la institución cuenta con las estructuras, normatividad, procesos y recursos para llevar a cabo su Misión Educativa.
- b. Efectividad Institucional: Consiste en demostrar que la institución cumple con su Misión Educativa y que tan productiva está siendo en el logro de sus metas.

Los indicadores de calidad educativa son evaluados por FIMPES mediante 39 criterios, de los cuales 20 corresponden a Capacidad Institucional y 19 de ellos a

Efectividad Institucional. La ponderación que el sistema otorga a estos criterios es del 40% para los de Capacidad Institucional y 60% para los de Efectividad Institucional.

La tabla 2.2 muestra las categorías I al III de los criterios del SAFDI y sus correspondientes descripciones.

| #   | Categoría                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | <b>Filosofía Institucional</b> | La Filosofía Institucional describe la postura y el compromiso que la institución tiene con el individuo y con la sociedad. Incluye la declaración de principios y es el marco de referencia de la misión. Al mismo tiempo, determina los valores que la institución promueve, además de sus principios educativos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| II  | <b>Planeación</b>              | <p>La planeación implica que la institución tiene visualizado su futuro, está comprometida con un proceso de mejora, y puede demostrar qué tan bien cumple con su misión y planes. Se concibe como un proceso con el que se busca cumplir exitosamente con la misión institucional a través de la búsqueda de información pertinente, veraz y oportuna, que permita identificar asuntos relevantes del futuro y establecer acciones que permitan alcanzar una visión determinada; aminorando las debilidades y nutriendo las fortalezas de la institución; previniendo los riesgos y tomando partido de las oportunidades que existen en el medio.</p> <p>Es un proceso permanente, cíclico e integral, y por lo mismo, cubre tanto el área educativa de la institución, como los recursos humanos, materiales y financieros de la misma.</p> <p>La evaluación periódica de los logros de la institución ofrece información precisa acerca del cumplimiento de su misión y sus metas; estos datos son esenciales para rectificar o continuar con una planeación establecida.</p> |
| III | <b>Normatividad</b>            | <p>El establecimiento de una estructura organizacional, la definición de normas y la implementación de un proceso administrativo, son ingredientes importantes que favorecen el cumplimiento de la misión institucional.</p> <p>El marco normativo asegura a la comunidad universitaria y al público en general que sus procesos y actividades se desarrollan según normas y estándares claramente definidos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Tabla 2.2: Categorías I-III de los criterios del SAFDI de FIMPES y sus descripciones – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

La tabla 2.3 muestra las categorías IV al VII de los criterios del SAFDI y sus correspondientes descripciones.

| #   | Categoría                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV  | <b>Programas Académicos</b>    | <p>Los programas educativos constituyen el núcleo de la operación de una institución de educación superior; le permiten cumplir sus funciones sustantivas (docencia, investigación y extensión) y atender las necesidades de la comunidad.</p> <p>Por ello es preciso que se establezcan criterios relativos a la congruencia entre la misión institucional y los objetivos de dichos programas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| V   | <b>Personal Académico</b>      | <p>Uno de los elementos que mayor impacto tiene en los resultados del proceso educativo, es la calidad del personal académico. Por lo tanto la selección, desarrollo y retención de un profesorado competente, en todos los niveles académicos es de suma importancia para lograr altos estándares educativos en los programas de la institución. Así mismo, el compromiso que el personal académico tenga con los objetivos institucionales determinará, en gran medida, la efectividad institucional y del programa académico.</p> <p>El proceso de evaluación del personal académico tendrá la finalidad de conocer el grado de efectividad de los programas académicos desde la perspectiva del profesorado; en congruencia con los conceptos de investigación y efectividad institucional.</p> |
| VI  | <b>Estudiantes</b>             | <p>El estudiante es el protagonista central de los procesos y actividades que a diario se desarrollan en las instituciones de educación superior.</p> <p>Las instituciones que consideran al estudiante como el beneficiario inmediato de la educación que ofrece, son aquellas que tienen alineadas su misión y sus objetivos con todos sus procesos institucionales, desde la promoción y las admisiones, hasta los requisitos de titulación y el seguimiento a exalumnos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VII | <b>Personal Administrativo</b> | <p>El personal administrativo comprende a aquellas personas que laboran en las áreas de apoyo institucional, apoyo académico y apoyo administrativo. Incluye también al personal técnico y de servicio.</p> <p>El personal administrativo tiene un papel muy importante en la consecución exitosa de la misión de una institución. Por ello es importante considerar cuidadosamente las condiciones, políticas y criterios de selección, reclutamiento, contratación, inducción, desarrollo, evaluación y promoción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Tabla 2.3: Categorías IV-VII de los criterios del SAFDI de FIMPES y sus descripciones – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

La tabla 2.4 muestra las categorías VIII al X de los criterios del SAFDI y sus correspondientes descripciones.

| #    | Categoría                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VIII | <b>Apoyos Académicos</b>    | <p>Los apoyos académicos son todos los elementos que se disponen alrededor de los estudiantes, profesores y colaboradores, para facilitar las actividades de la institución. Son indispensables para el logro exitoso de la misión y objetivos institucionales.</p> <p>Es importante que la institución brinde a sus estudiantes y profesores los recursos de apoyo necesarios para el logro del aprendizaje del alumno, para que la institución alcance la efectividad institucional.</p> <p>Entre tales recursos se encuentran la biblioteca y centros de información; los laboratorios y talleres; las tecnologías de información y comunicación; y los recursos de apoyo didáctico.</p>                                                                                    |
| IX   | <b>Recursos Físicos</b>     | <p>Los recursos físicos condicionan el tipo de proceso educativo que en ellos se lleva a cabo. Por lo tanto, es importante determinar cuáles son las necesidades al respecto por parte de la comunidad educativa. El cumplimiento exitoso de los objetivos de la institución depende, en parte, de los recursos físicos; para ello, es preciso que el desarrollo de los mismos se derive del proceso de planeación, y que se les mantenga en condiciones adecuadas de operación mediante planes y criterios bien establecidos.</p> <p>Entre tales recursos se encuentran edificios, estacionamientos, equipos, laboratorios, talleres y materiales. Es importante que estos sean dispuestos en condiciones de calidad, seguridad, salud y preservación del medio ambiente.</p> |
| X    | <b>Recursos Financieros</b> | <p>Los recursos financieros permiten a la comunidad universitaria la efectividad institucional, en un marco de seguridad y continuidad, por lo que la existencia de unas finanzas sanas es indispensable para el logro de la misión.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabla 2.4: Categorías VIII-X de los criterios del SAFDI de FIMPES y sus descripciones – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

### 2.3.3 Criterios de Capacidad y Efectividad definidos por FIMPES.

La Tabla 2.5 muestra un resumen de los criterios de capacidad y efectividad para cada una de las categorías de indicadores definidos por FIMPES:

| #     | Categoría               | Capacidad Institucional |               | Efectividad Institucional |                         |
|-------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|
|       |                         | Cantidad                | Criterios     | Cantidad                  | Criterios               |
| I     | Filosofía Institucional | 1                       | 1.1           | 1                         | 1.2                     |
| II    | Planeación              | 2                       | 2.1, 2.2      | 1                         | 2.3                     |
| III   | Normatividad            | 2                       | 3.1, 3.2      | 0                         | -                       |
| IV    | Programas Académicos    | 3                       | 4.1, 4.7, 4.8 | 5                         | 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 |
| V     | Personal Académico      | 3                       | 5.2, 5.4, 5.5 | 3                         | 5.1, 5.3, 5.6           |
| VI    | Estudiantes             | 1                       | 6.2           | 4                         | 6.1, 6.3, 6.4, 6.5      |
| VII   | Personal Administrativo | 2                       | 7.1, 7.2      | 1                         | 7.3                     |
| VIII  | Apoyos Académicos       | 2                       | 8.2, 8.5      | 3                         | 8.2, 8.3, 8.4           |
| IX    | Recursos Físicos        | 2                       | 9.1, 9.2      | 1                         | 9.3                     |
| X     | Recursos Financieros    | 2                       | 10.1, 10.2    | 0                         | -                       |
| TOTAL |                         | 20                      |               | 19                        |                         |

Tabla 2.5: Resumen de los Criterios de Capacidad y Efectividad por categoría – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

Este nuevo enfoque de acreditación evalúa no solo que la institución cuente con los elementos definidos e implementados (capacidad), sino que también demuestre evidencia del seguimiento y cumplimiento de lo que define, es decir, un enfoque no solo a insumos y estructuras, sino a resultados.

Enseguida se describen cada uno de los criterios de Capacidad y Efectividad Institucional para cada categoría de indicadores definidos por FIMPES.

## **Categoría de Filosofía Institucional.**

La categoría de Filosofía Institucional considera 1 criterio de Capacidad Institucional y 1 criterio de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.6:

| <b>Capacidad Institucional</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>Efectividad Institucional</b>                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 La institución contará con una declaración de principios establecida que demuestre de manera explícita la existencia de una filosofía institucional propia, la cual debe ser aprobada y promulgada por el máximo órgano de gobierno | 1.2 La institución demostrará que cumple con su misión, por lo que se desarrollarán y aplicarán las estructuras, políticas y procedimientos que permitan determinar el nivel de logro de la misma. |

**Tabla 2.6: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Filosofía Institucional – Fuente:**  
<http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con una definición formal de su filosofía institucional (capacidad) y que cuente con evidencia del cumplimiento de su misión y aplicación de la normatividad (efectividad).

## **Categoría de Planeación.**

La categoría de Planeación considera 2 criterios de Capacidad Institucional y 1 criterio de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.7:

| <b>Capacidad Institucional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Efectividad Institucional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 La institución demostrará que cuenta con un plan de desarrollo institucional congruente con su filosofía institucional y resultante de su planeación; proceso que incluirá un diagnóstico interno y externo.<br>2.2 La institución demostrará la existencia de un proceso organizado y sistemático de planeación estratégica y operativa, el cual se apoyará en la investigación institucional y contará con los recursos necesarios para llevarlo a cabo. | 2.3 La institución demostrará que evalúa periódicamente y documenta la medida en que su planeación está logrando sus objetivos, programas de trabajo e índices de efectividad. Evidenciará cómo utiliza dicha información en un proceso de mejora continua, dirigido hacia la consecución de los resultados esperados. |

**Tabla 2.7: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Planeación – Fuente:**  
<http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con plan de desarrollo y que son sistemáticos los procesos para definirlo, operarlo y evaluarlo (capacidad) y que existe evidencia del logro de los objetivos (efectividad).

## Categoría de Normatividad.

La categoría de Normatividad considera solamente 2 criterios de Capacidad Institucional y ninguno de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.8:

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Efectividad Institucional |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 3.1 La institución demostrará su personalidad jurídica y contará con un marco normativo que le permita una apropiada operación, y en el que se describa la asignación de las principales responsabilidades autoridades y funciones de la organización. La institución demostrará la participación de órganos de gobierno y cuerpos colegiados en las decisiones de su competencia.<br>3.2 La institución demostrará que cumple con su normatividad. | Ninguno.                  |

Tabla 2.8: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Normatividad – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con un marco normativo y solo se define como criterio de capacidad, aunque en el criterio 3.2 se indica que la institución debe mostrar evidencia de cumplimiento se sigue considerando capacidad debido a que no se evalúa la efectividad en el cumplimiento. Visto de otra manera, se considera de manera inherente la efectividad en el cumplimiento de los dos criterios de capacidad definidos en esta categoría.

## Categoría de Programas Académicos.

La categoría de Programas Académicos considera 3 criterios de Capacidad Institucional y 5 criterios de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.9:

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                    | Efectividad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 La institución demostrará la congruencia entre su oferta académica y sus principios y misión. Los programas académicos incluirán los planes d estudio, los perfiles de ingreso y egreso correspondientes, así como los requisitos académicos de admisión y titulación. | 4.2 La institución demostrará que logra sus perfiles de egreso en todos sus programas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.7 La institución demostrará que publica y difunde entre la comunidad universitaria, las políticas para regular la operación de los programas académicos, garantizando que éstas se adhieran a los principios de buenas prácticas educativas.                             | 4.3 La institución desarrollará actividades de investigación; elaborará y ejecutará un Plan de Investigación congruente con su filosofía institucional, según su perfil de oferta educativa; y demostrará el impacto de las actividades de investigación.<br><br>El desarrollo de los programas de investigación científica; básica y aplicada, es obligatorio para las instituciones que ofrecen programas de Maestría tipo MI1, MI2 y MI3; y para todos los que ofrecen Doctorados del tipo DI1, DI2 y DI3, orientados a formar investigadores.                                                                                                       |
| 4.8 La institución demostrará que los convenios que ha celebrado contribuyen al cumplimiento de las expectativas señaladas en los perfiles de egreso.                                                                                                                      | 4.4 La institución demostrará que cuenta con programas de investigación educativa e investigación institucional. Contará además con programas para el desarrollo de las habilidades de investigación de sus alumnos.<br><br>4.5 La institución demostrará que utiliza los resultados de la investigación educativa para la mejora continua de sus programas académicos.<br><br>4.6 La institución desarrollará actividades de extensión, y demostrará la congruencia de las mismas con su filosofía institucional. Se consideran actividades de extensión la educación continua, la vinculación, el servicio social comunitario y la difusión cultural. |

Tabla 2.9: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Programas Académicos – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con documentación completa de sus programas académicos y que se difunde (capacidad) y que se logran los perfiles definidos y se promueve la investigación (efectividad).

## Categoría de Personal Académico.

La categoría de Personal Académico considera 3 criterios de Capacidad Institucional y 3 criterios de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.10:

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Efectividad Institucional                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 La institución contratará académicos competentes y calificados para lograr su misión y las tareas institucionales. Demostrará que al menos el 33% de las horas curso sean impartidas por profesores con grado académico superior al nivel en el que se desempeñan. En el caso del doctorado, el 100% de los docentes contará con el grado de doctor. | 5.1 La institución demostrará que cuenta con un número adecuado de profesores de tiempo completo, para apoyar sus misión y asegurar la calidad e integridad de sus programas académicos.                                                           |
| 5.4 La institución demostrará que proporciona a los miembros del profesorado, oportunidades para continuar con su crecimiento personal y con su desarrollo académico y profesional; y que esas oportunidades estén alineadas con su misión institucional                                                                                                 | 5.3 La institución demostrará la existencia y aplicación de procedimientos para evaluar periódicamente el desempeño de cada uno de los miembros del profesorado; y que esas evaluaciones son utilizadas para mejorar la efectividad institucional. |
| 5.5 La institución demostrará la participación del profesorado en actividades institucionales a través de diversas estructuras como son comités, academias y equipos de trabajo; los cuales estarán alineados con la misión institucional y operarán bajo un marco de políticas determinadas por la administración y el órgano de gobierno.              | 5.6 La institución demostrará que cuenta con normas y procedimientos encaminados a regular la labor docente de sus profesores, de acuerdo a la misión institucional.                                                                               |

Tabla 2.10: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Personal Académico – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con el profesorado, en cantidad y grados, para cumplir con lo definido en su modelo educativo y programas académicos (capacidad) y que el profesorado es evaluado en cuanto a su productividad y desempeño (efectividad).

## Categoría de Estudiantes.

La categoría de Estudiantes considera 1 criterio de Capacidad Institucional y 4 criterios de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.11:

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                                                     | Efectividad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 La institución demostrará la aplicación de un proceso de inducción acorde con su misión, que permita a los estudiantes familiarizarse con ella, con los valores, reglamentos y servicios estudiantiles. | 6.1 La institución evidenciará la existencia y aplicación de procesos, procedimientos y políticas que sean coherentes con su misión institucional y permitan a los estudiantes su desarrollo durante su ingreso, permanencia y egreso.<br><br>6.3 La institución demostrará la existencia de programas para ayudar a los estudiantes a superar sus deficiencias académicas y para abatir los índices de reprobación y deserción estudiantil; y contará con evidencia documental de la aplicación y efectividad de dichos programas.<br><br>6.4 La institución demostrará que cuenta con un sistema de información que sistematice los datos referentes a los estudiantes en sus distintas etapas en la institución (ingreso, trayectoria y egreso), y que utiliza los resultados en la planeación y en la mejora continua de dichos sistemas.<br><br>6.5 La institución demostrará que evalúa la calidad de los servicios al estudiante y que emplea los resultados de dicha evaluación en la implementación de acciones de mejora continua. |

Tabla 2.11: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Estudiantes – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con procesos de admisión definidos (capacidad) y que demuestre evidencia de que se cumplen los objetivos educativos de desarrollo y seguimiento de los estudiantes (efectividad) en función de aspectos académicos y de servicio.

## **Categoría de Personal Administrativo.**

La categoría de Personal Administrativo considera 2 criterios de Capacidad Institucional y 1 criterio de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.12:

| <b>Capacidad Institucional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Efectividad Institucional</b>                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 La institución demostrará la existencia de reglamentos, políticas y procedimientos, tendientes al aseguramiento en cuanto a cantidad y calidad de personal administrativo, con las características y competencias adecuadas para el cumplimiento de su misión institucional.<br><br>7.2 La institución demostrará que organiza la información del personal administrativo y que cuenta con expedientes actualizados que lo evidencien. | 7.3 La institución demostrará que evalúa periódicamente la efectividad del desempeño del personal administrativo. |

**Tabla 2.12: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Personal Administrativo – Fuente:**  
<http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con el personal de apoyo, en cantidad y perfil, para cumplir con lo definido en su modelo educativo y programas académicos (capacidad) y que el personal de apoyo es evaluado en cuanto a su productividad y desempeño (efectividad).

## Categoría de Apoyos Académicos.

La categoría de Apoyos Académicos considera 2 criterios de Capacidad Institucional y 3 criterios de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.13:

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Efectividad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2 La institución demostrará que su biblioteca o centro de información cuenta con personal suficiente y calificado para desarrollar las actividades apropiadas y conseguir la efectividad institucional.                                                                                                               | 8.1 Los recursos y servicios de información serán suficientes en calidad y cantidad; se ofrecerán en sitios y horarios adecuados; de manera organizada y segura de acuerdo a las necesidades, naturaleza y nivel de los programas; en condiciones de operación que propicien un ambiente adecuado para el logro del aprendizaje del estudiante y alineados con la misión institucional. La institución contará con la evidencia necesaria para verificar lo anterior. |
| 8.5 La institución demostrará la existencia y aplicación de políticas y procedimientos de adquisición, asignación y evaluación de los recursos de apoyo académico; y se asegurará de que esos recursos sean consistentes con el nivel de todos sus programas académicos y con el logro de la efectividad institucional. | 8.3 La institución contará con un sistema de evaluación de la calidad del servicio que brinda su biblioteca o centro de información, y demostrará que emplea los resultados en el proceso de mejora continua.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8.4 La institución demostrará que proporciona a su comunidad educativa recursos y servicios de apoyo académico; con la calidad, cantidad y actualidad requeridas, acorde con su perfil de oferta educativa y que permitan el logro de la misión institucional.                                                                                                                                                                                                        |

Tabla 2.13: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Apoyos Académicos – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con los recursos de apoyo para cumplir con lo definido en su modelo educativo y programas académicos (capacidad) y que estos sean evaluados en su operación y calidad (efectividad).

## Categoría de Recursos Físicos.

La categoría de Recursos Físicos considera 2 criterios de Capacidad Institucional y 1 criterios de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.14:

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Efectividad Institucional                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 La institución contará con las instalaciones físicas y equipo necesarios para garantizar el desarrollo de los programas académicos, en condiciones óptimas de seguridad, servicio y funcionalidad; y demostrará la congruencia de los mismos con su misión y principios institucionales.<br>9.2 La institución demostrará que cuenta con planeación de su planta física, de acuerdo con sus necesidades de desarrollo a mediano y largo plazo; y en congruencia con su misión institucional. | 9.3 La institución evidenciará la existencia y aplicación de un programa de seguridad y salud que considere los recursos y el personal necesario para su ejecución; demostrará que es evaluado periódicamente y que los resultados son utilizados para la mejora continua. |

Tabla 2.14: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Recursos Físicos – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es que la institución cuente con los recursos físicos para cumplir con lo definido en su modelo educativo y programas académicos (capacidad) y que estos sean evaluados en su operación y seguridad (efectividad).

## Categoría de Recursos Financieros.

La categoría de Recursos Financieros considera 2 criterios de Capacidad Institucional y ninguno de Efectividad Institucional, indicados en la Tabla 2.15.

| Capacidad Institucional                                                                                                                                                       | Efectividad Institucional |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 10.1 La institución demostrará su estabilidad financiera, alineada a la misión institucional.<br>10.2 La institución demostrará que cuenta con estados financieros auditados. | Ninguno.                  |

Tabla 2.15: Criterios de Capacidad y Efectividad para la categoría de Recursos Financieros – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/V3/Sistema/Inicio.html>

El enfoque de esta categoría es la salud financiera y solo se definen criterios de capacidad. Puede considerarse de manera inherente la efectividad en el cumplimiento de los dos criterios de capacidad definidos en esta categoría.

## **2.4 La Acreditación de Programas Académicos en México.**

La acreditación de un programa académico de una institución de educación superior, es el reconocimiento público que hace una organización acreditadora no gubernamental, que avala que un programa cumple con ciertos principios, criterios, indicadores y estándares de calidad de su estructura, así como en su organización, funcionamiento, insumos y procesos de enseñanza, servicios y resultados.

En México, las organizaciones acreditadoras que emiten dictámenes de acreditación deben estar reconocidas formalmente por el Consejo para la Acreditación de Programas Académicos de Educación Superior, COPAES. El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES) es la única instancia autorizada por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP), para conferir reconocimiento formal y supervisar a organizaciones cuyo fin sea acreditar programas educativos del tipo superior que se impartan en México, en cualquiera de sus modalidades, ya sea escolarizada, no escolarizada y mixta (COPAES, 2015).

La acreditación de un programa académico significa también que el programa tiene pertinencia social. Los mecanismos previstos para asegurar la calidad de la educación son la evaluación diagnóstica y la acreditación. La acreditación que realizan los Organismos Acreditadores reconocidos por el COPAES es el resultado de un proceso cuyo objetivo es el de reconocer pública y formalmente, que se cumple con criterios de calidad, fomentando la mejora continua a través de la recomendaciones que formulan. La acreditación tiene un período de vigencia y al término del mismo, los programas son reevaluados considerando las recomendaciones realizadas (CACEI, 2014).

### **2.4.1 Acreditación de Programas Académicos de Ingeniería - CACEI.**

El Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Ingeniería (CACEI) es el organismo acreditador de programas de ingeniería en México, reconocido por COPAES.

El proceso de acreditación que se desarrolla es de carácter voluntario, toma en cuenta los criterios internacionalmente aceptados por organismos similares y los establecidos por la COPAES.

Se realiza con la participación activa de pares evaluadores provenientes de los sectores académico y productivo. Las decisiones sobre la calidad de los programas educativos evaluados son colegiadas y se busca, con la información que se proporciona a las instituciones, apoyar la toma de decisiones asociada a la mejora de los mismos, buscando darles elementos objetivos y pertinentes que conduzcan a la generación de un plan de mejora con objetivos, metas, estrategias y programación definidos que orienten a la atención de las recomendaciones y, por ende, a la mejora continua del programa educativo (Marco de Referencia CACEI, 2014).

#### **2.4.2 Indicadores de calidad educativa definidos por CACEI.**

CACEI define 10 categorías de análisis que agrupan indicadores con características comunes. La Tabla 2.16 muestra las categorías de análisis definidas por CACEI.

| #  | Categoría                               | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Personal Académico                      | Reclutamiento, selección, contratación, desarrollo del personal académico, categorización y nivel de estudios, distribución de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo, evaluación, promoción                            |
| 2  | Estudiantes                             | Selección, ingreso, trayectoria escolar, tamaño de los grupos, titulación, índices de rendimiento escolar por cohorte generacional                                                                                                                |
| 3  | Plan de Estudios                        | Fundamentación, perfiles de ingreso y egreso, programas de las asignaturas, contenidos, flexibilidad curricular, evaluación y actualización, difusión                                                                                             |
| 4  | Evaluación del Aprendizaje              | Metodología, becas, reconocimientos y estímulos                                                                                                                                                                                                   |
| 5  | Formación Integral                      | Desarrollo del emprendimiento, actividades culturales, actividades deportivas, orientación profesional y eventos científicos o tecnológicos, orientación para prevención de actitudes de riesgo, servicios médicos, vinculación escuela – familia |
| 6  | Servicios de Apoyo al Aprendizaje       | Programa Institucional de tutorías, asesorías académicas, biblioteca                                                                                                                                                                              |
| 7  | Vinculación – Extensión                 | Vinculación con los sectores público, privado y social, seguimiento de egresados, intercambio académico, servicio social, bolsa de trabajo, extensión                                                                                             |
| 8  | Investigación y Desarrollo Tecnológico  | Líneas y proyectos de investigación, recursos para la investigación, difusión de la investigación, impacto de la investigación                                                                                                                    |
| 9  | Infraestructura y Equipamiento          | Infraestructura, tecnologías de la Información y Comunicación                                                                                                                                                                                     |
| 10 | Gestión Administrativa y Financiamiento | Planeación, organización y evaluación, administración de servicios de apoyo. recursos financieros                                                                                                                                                 |

Tabla 2.16: Categorías de análisis definidas por CACEI – Fuente: Marco de Referencia CACEI 2014.

Para efectos de la evaluación externa con fines de acreditación, los indicadores se clasifican en: mínimos y complementarios. Son indicadores mínimos aquéllos indispensables para garantizar que un programa cumple con los elementos de calidad requeridos para un programa de calidad; y complementarios, aquéllos deseables que proporcionan un valor agregado al mismo. La Tabla 2.17 muestra los indicadores mínimos para cada categoría de análisis.

| #  | Categoría                               | Indicadores Mínimos                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Personal Académico                      | 1.2 Selección<br>1.4 Desarrollo del personal académico<br>1.5 Categorización y nivel de estudios<br>1.7 Evaluación                                                                                                                                       |
| 2  | Estudiantes                             | 2.2 Ingreso<br>2.3 Trayectoria escolar<br>2.6 Índices de rendimiento escolar por cohorte generacional                                                                                                                                                    |
| 3  | Plan de Estudios                        | 3.2 Perfiles de ingreso y egreso<br>3.4 Programas de las asignaturas (este criterio considera elementos de la estructura curricular como la articulación horizontal y vertical, por lo que deberá revisarse su nombre)<br>3.7 Evaluación y actualización |
| 4  | Evaluación del Aprendizaje              | 4.1 Metodología                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5  | Formación Integral                      | 5.1 Desarrollo del emprendimiento<br>5.2 Actividades culturales<br>5.3 Actividades deportivas<br>5.5 Orientación para prevención de actitudes de riesgo                                                                                                  |
| 6  | Servicios de Apoyo al Aprendizaje       | 6.1 Programa Institucional de tutorías<br>6.3 Biblioteca                                                                                                                                                                                                 |
| 7  | Vinculación – Extensión                 | 7.1 Vinculación con los sectores público, privado y social<br>7.2 Seguimiento de egresados<br>7.4 Servicio social                                                                                                                                        |
| 8  | Investigación y Desarrollo Tecnológico  | 8.1 Líneas y proyectos de investigación                                                                                                                                                                                                                  |
| 9  | Infraestructura y Equipamiento          | 9.1 Infraestructura<br>9.2 Tecnologías de la Información y Comunicación                                                                                                                                                                                  |
| 10 | Gestión Administrativa y Financiamiento | 10.1 Planeación, organización y evaluación                                                                                                                                                                                                               |

Tabla 2.17: Indicadores mínimos para cada categorías de análisis definidos por CACEI – Fuente: Marco de Referencia CACEI 2014.

La Tabla 2.18 muestra los indicadores complementarios para cada categoría de análisis.

| #  | Categoría                               | Indicadores Complementarios                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Personal Académico                      | 1.1 Reclutamiento<br>1.3 Contratación<br>1.6 Distribución de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo<br>1.8 Promoción |
| 2  | Estudiantes                             | 2.1 Selección<br>2.4 Tamaño de los grupos<br>2.5 Titulación                                                                                    |
| 3  | Plan de Estudios                        | 3.3 Normativa para la permanencia, equivalencia, revalidación y egreso<br>3.5 Contenidos<br>3.6 Flexibilidad curricular<br>3.8 Difusión        |
| 4  | Evaluación del Aprendizaje              | 4.2 Becas, reconocimientos y estímulos                                                                                                         |
| 5  | Formación Integral                      | 5.4 Orientación profesional y eventos científicos o tecnológicos<br>5.6 Servicios médicos<br>5.7 Vinculación escuela – familia                 |
| 6  | Servicios de Apoyo al Aprendizaje       | 6.2 Asesorías académicas                                                                                                                       |
| 7  | Vinculación – Extensión                 | 7.3 Intercambio académico<br>7.5 Bolsa de trabajo<br>7.6 Extensión                                                                             |
| 8  | Investigación y Desarrollo Tecnológico  | 8.2 Recursos para la investigación<br>8.3 Difusión de la investigación<br>8.4 Impacto de la investigación                                      |
| 9  | Infraestructura y Equipamiento          | Ninguno                                                                                                                                        |
| 10 | Gestión Administrativa y Financiamiento | 10.2 Administración de servicios de apoyo<br>10.3 Recursos financieros                                                                         |

Tabla 2.18: Indicadores complementarios para cada categorías de análisis definidos por CACEI –  
Fuente: Marco de Referencia CACEI 2014.

Para CACEI, los indicadores o referentes describen los elementos cuantitativos (indicadores) o cualitativos (referentes), o ambos, que se analizan de acuerdo con los criterios previamente establecidos mediante los que se busca encontrar la calidad de aspectos específicos del programa educativo.

## **2.5 Conclusiones.**

La acreditación en México, de estar enfocada solamente a los insumos y contabilización de recursos de capacidad, ahora se enfoca a la efectividad educativa, con una visión hacia los procesos educativos y los resultados que estos generan.

De los investigado en las acreditadoras de FIMPES (institucional) y CACEI (programa), se corrobora que los indicadores estratégicos de calidad educativa que definen acreditadoras a nivel institucional y de programa en México, son similares entre si independientemente del perfil y filosofía de la acreditadora, ya que, aunque la acreditación institucional y de programa son dos vistas de la institución educativa desde diferentes perspectivas, se observa que las categorías de evaluación son consistentes y tienen coincidencias.

Aspectos relacionados al profesorado, programas académicos, alumnado, recursos, planeación e investigación son evaluados por las acreditadoras y a su vez son congruentes con los indicadores de calidad educativa que una institución debe buscar independientemente de que busque acreditarse o no.

En el capítulo siguiente se busca relacionar los indicadores definidos por las acreditadoras y agruparlos de tal forma que pueda definirse una categorización general de los mismos.

## **Capítulo III: Relaciones entre los Indicadores de Calidad Educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una Institución de Educación Superior (CETYS).**

### **3.1 Introducción**

Los procesos de acreditación, tanto a nivel institucional como a nivel programa requieren que la institución educativa establezca una relación entre indicadores estratégicos de calidad educativa propios de la institución y los indicadores de calidad educativa de las acreditadoras, de tal forma que los criterios de acreditación sean analizados y respondidos con respaldo en evidencia (información y documentos).

De esta forma en este capítulo se aborda la siguiente pregunta de investigación:

- ***¿Cómo se relacionan entre sí los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras y con aquellos definidos por una institución de educación superior?***

Por tanto, el objetivo de investigación de este capítulo es:

- ***Describir la relación que existe entre los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras y aquellos definidos por una institución de educación superior.***

La hipótesis es que los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras pueden relacionarse entre sí y con los definidos por una institución de educación superior, y a su vez pueden agruparse en categorías

La investigación del Capítulo III es de tipo cualitativa y exploratoria, con un diseño de teoría fundamentada (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), tomando como base a FIMPES y CACEI y como caso de estudio a CETYS Universidad.

En este capítulo se describen en primera instancia las relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por FIMPES y CACEI. Enseguida se describen los indicadores de calidad educativa establecidos por CETYS Universidad para enseguida establecer las relaciones entre estos y los indicadores de calidad educativa definidos por FIMPES y CACEI. Por último se plantea una propuesta de categorización general para los indicadores de calidad educativa de una institución de educación superior, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

### **3.2 Relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras: FIMPES y CACEI.**

Enseguida se identifican las relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por FIMPES y CACEI.

Si bien es cierto que cada acreditadora tiene distintos perfiles (FIMPES a lo institucional y CACEI a nivel programa) y enfoques (FIMPES a IES en general, y CACEI a programas académicos en ingeniería), pueden plantearse relaciones entre sus indicadores y a su vez agruparlos en bloques de afinidad.

Tomando como base FIMPES, se plantean las relaciones con CACEI en función de grupos por afinidad.

La Tabla 3.1 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con la Filosofía y la Normatividad Institucional:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 La institución contará con una declaración de principios establecida que demuestre de manera explícita la existencia de una filosofía institucional propia, la cual debe ser aprobada y promulgada por el máximo órgano de gobierno (C).                                                                                                                                       | Ninguno.                                                                                     |
| 1.2 La institución demostrará que cumple con su misión, por lo que se desarrollarán y aplicarán las estructuras, políticas y procedimientos que permitan determinar el nivel de logro de la misma (E).                                                                                                                                                                             | Ninguno.                                                                                     |
| 3.1 La institución demostrará su personalidad jurídica y contará con un marco normativo que le permita una apropiada operación, y en el que se describa la asignación de las principales responsabilidades autoridades y funciones de la organización. La institución demostrará la participación de órganos de gobierno y cuerpos colegiados en las decisiones de su competencia. | Ninguno.                                                                                     |
| 3.2 La institución demostrará que cumple con su normatividad (C).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.3 Normativa para la permanencia, equivalencia, revalidación y egreso (C).                  |

**Tabla 3.1: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI que tienen que ver con Filosofía y Normatividad Institucional – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa que FIMPES, desde la perspectiva de acreditación institucional da mayor peso a los aspectos de Filosofía y Normatividad Institucional que en este caso CACEI como acreditadora con un enfoque a nivel programa, la cual como tal no presenta criterios específicos que tienen que ver con la Filosofía y Normatividad Institucional. Sin embargo, los criterios que sí define CACEI que tienen que ver con Normatividad, pueden relacionarse y agruparse bajo la sombrilla de aquellos que define FIMPES.

La Tabla 3.2 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Profesorado:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b>                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 La institución contratará académicos competentes y calificados para lograr su misión y las tareas institucionales. Demostrará que al menos el 33% de las horas curso sean impartidas por profesores con grado académico superior al nivel en el que se desempeñan. En el caso del doctorado, el 100% de los docentes contará con el grado de doctor (C). | 1.2 Selección (M).<br>1.5 Categorización y nivel de estudios (M).<br>11.1 Reclutamiento (C).<br>1.3 Contratación (C). |
| 5.4 La institución demostrará que proporciona a los miembros del profesorado, oportunidades para continuar con su crecimiento personal y con su desarrollo académico y profesional; y que esas oportunidades estén alineadas con su misión institucional (C).                                                                                                | 1.4 Desarrollo del personal académico (M).                                                                            |
| 5.5 La institución demostrará la participación del profesorado en actividades institucionales a través de diversas estructuras como son comités, academias y equipos de trabajo; los cuales estarán alineados con la misión institucional y operarán bajo un marco de políticas determinadas por la administración y el órgano de gobierno (C).              | 1.6 Distribución de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo (C).                             |
| 5.1 La institución demostrará que cuenta con un número adecuado de profesores de tiempo completo, para apoyar su misión y asegurar la calidad e integridad de sus programas académicos (E).                                                                                                                                                                  | 1.2 Selección (M).<br>1.5 Categorización y nivel de estudios (M).<br>1.1 Reclutamiento (C).<br>1.3 Contratación (C).  |
| 5.3 La institución demostrará la existencia y aplicación de procedimientos para evaluar periódicamente el desempeño de cada uno de los miembros del profesorado; y que esas evaluaciones son utilizadas para mejorar la efectividad institucional (E).                                                                                                       | 1.7 Evaluación (M).<br>1.8 Promoción (C).                                                                             |
| 5.6 La institución demostrará que cuenta con normas y procedimientos encaminados a regular la labor docente de sus profesores, de acuerdo a la misión institucional (E).                                                                                                                                                                                     | 1.6 Distribución de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo (C).                             |

**Tabla 3.2: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Profesorado – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa congruencia entre los criterios que define FIMPES en cuanto a profesorado con aquellos que define CACEI, donde sobresalen los aspectos relacionados a selección, reclutamiento, evaluación y categorización/grados académicos entre otros.

La Tabla 3.3 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Alumnado:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b>                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 La institución demostrará la aplicación de un proceso de inducción acorde con su misión, que permita a los estudiantes familiarizarse con ella, con los valores, reglamentos y servicios estudiantiles (C).                                                                                        | 2.2 Ingreso (M).                                                                                                                                 |
| 6.1 La institución evidenciará la existencia y aplicación de procesos, procedimientos y políticas que sean coherentes con su misión institucional y permitan a los estudiantes su desarrollo durante su ingreso, permanencia y egreso (E).                                                             | 2.2 Ingreso (M).<br>2.3 Trayectoria escolar (M).<br>2.1 Selección (C).<br>2.5 Titulación (C).<br>2.4 Tamaño de los grupos (C).                   |
| 6.3 La institución demostrará la existencia de programas para ayudar a los estudiantes a superar sus deficiencias académicas y para abatir los índices de reprobación y deserción estudiantil; y contará con evidencia documental de la aplicación y efectividad de dichos programas (E).              | 2.6 Índices de rendimiento escolar por cohorte generacional (M).<br>6.1 Programa Institucional de tutorías (M).<br>6.2 Asesorías académicas (C). |
| 6.4 La institución demostrará que cuenta con un sistema de información que sistematice los datos referentes a los estudiantes en sus distintas etapas en la institución (ingreso, trayectoria y egreso), y que utiliza los resultados en la planeación y en la mejora continua de dichos sistemas (E). | 9.2 Tecnologías de la Información y Comunicación (M),<br>3.3 Normativa para la permanencia, equivalencia, revalidación y egreso (C).             |
| 6.5 La institución demostrará que evalúa la calidad de los servicios al estudiante y que emplea los resultados de dicha evaluación en la implementación de acciones de mejora continua (E).                                                                                                            | 3.7 Evaluación y actualización (M).<br>4.1 (Evaluación del Aprendizaje) Metodología (M).<br>10.1 Planeación, organización y evaluación (M).      |

**Tabla 3.3: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Alumnado – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa a su vez congruencia entre los criterios que define FIMPES en cuanto a alumnado con aquellos que define CACEI, donde sobresalen los aspectos relacionados a ingreso, selección, normatividad y seguimiento entre otros.

La Tabla 3.4 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Programas Académicos:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                             | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 La institución demostrará la congruencia entre su oferta académica y sus principios y misión. Los programas académicos incluirán los planes de estudio, los perfiles de ingreso y egreso correspondientes, así como los requisitos académicos de admisión y titulación (C). | 2.2 Ingreso (M).<br>2.1 Selección (C).<br>2.5 Titulación (C).<br>3.2 Perfiles de ingreso y egreso (M).<br>3.4 Programas de las asignaturas (este criterio considera elementos de la estructura curricular como la articulación horizontal y vertical, por lo que deberá revisarse su nombre) (M).<br>3.3 Normativa para la permanencia, equivalencia, revalidación y egreso (C). |
| 4.7 La institución demostrará que publica y difunde entre la comunidad universitaria, las políticas para regular la operación de los programas académicos, garantizando que éstas se adhieran a los principios de buenas prácticas educativas (C).                              | 3.3 Normativa para la permanencia, equivalencia, revalidación y egreso (C).<br>3.8 Difusión (C).                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.8 La institución demostrará que los convenios que ha celebrado contribuyen al cumplimiento de las expectativas señaladas en los perfiles de egreso (C).                                                                                                                       | 3.6 Flexibilidad curricular (C).<br>3.8 Difusión (C).<br>5.1 Desarrollo del emprendimiento (M).<br>7.1 Vinculación con los sectores público, privado y social (M).<br>7.4 Servicio social (M).<br>7.3 Intercambio académico (C).                                                                                                                                                 |
| 4.2 La institución demostrará que logra sus perfiles de egreso en todos sus programas.                                                                                                                                                                                          | 3.2 Perfiles de ingreso y egreso (M).<br>3.7 Evaluación y actualización (M).<br>7.2 Seguimiento de egresados (M).                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.6 La institución desarrollará actividades de extensión, y demostrará la congruencia de las mismas con su filosofía institucional. Se consideran actividades de extensión la educación continua, la vinculación, el servicio social comunitario y la difusión cultural (E).    | 5.1 Desarrollo del emprendimiento (M).<br>5.2 Actividades culturales (M).<br>5.3 Actividades deportivas (M).<br>7.1 Vinculación con los sectores público, privado y social (M).<br>7.4 Servicio social (M).<br>5.6 Servicios médicos (C).<br>5.7 Vinculación escuela – familia (C).<br>7.6 Extensión (C).                                                                        |

**Tabla 3.4: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Programas Académicos – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan elementos comunes entre los criterios que define FIMPES en cuanto a Programas Académicos con aquellos que define CACEI, donde sobresalen los aspectos a los perfiles de ingreso y egreso, componentes curriculares y co-curriculares y evaluación.

La Tabla 3.5 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Investigación:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 La institución desarrollará actividades de investigación; elaborará y ejecutará un Plan de Investigación congruente con su filosofía institucional, según su perfil de oferta educativa; y demostrará el impacto de las actividades de investigación.<br><br>El desarrollo de los programas de investigación científica; básica y aplicada, es obligatorio para las instituciones que ofrecen programas de Maestría tipo MI1, MI2 y MI3; y para todos los que ofrecen Doctorados del tipo DI1, DI2 y DI3, orientados a formar investigadores. | 8.1 Líneas y proyectos de investigación (M).<br><br>8.2 Recursos para la investigación (C).  |
| 4.4 La institución demostrará que cuenta con programas de investigación educativa e investigación institucional. Contará además con programas para el desarrollo de las habilidades de investigación de sus alumnos (E).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8.1 Líneas y proyectos de investigación (M).                                                 |
| 4.5 La institución demostrará que utiliza los resultados de la investigación educativa para la mejora continua de sus programas académicos (E).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.3 Difusión de la investigación (C).<br><br>8.4 Impacto de la investigación (C).            |

**Tabla 3.5: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Investigación – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa que en ambos casos la investigación se describe en función del perfil de la institución, y se evalúa con base en las líneas de investigación y proyectos, su definición e impacto. En el caso de FIMPES además se enfoca a la investigación educativa e institucional para la mejora continua.

La Tabla 3.6 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Recursos Físicos:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                              | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 La institución contará con las instalaciones físicas y equipo necesarios para garantizar el desarrollo de los programas académicos, en condiciones óptimas de seguridad, servicio y funcionalidad; y demostrará la congruencia de los mismos con su misión y principios institucionales (C). | 9.1 Infraestructura (M).<br>9.2 Tecnologías de la Información y Comunicación (M),            |
| 9.2 La institución demostrará que cuenta con planeación de su planta física, de acuerdo con sus necesidades de desarrollo a mediano y largo plazo; y en congruencia con su misión institucional (C).                                                                                             | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                              |
| 9.3 La institución evidenciará la existencia y aplicación de un programa de seguridad y salud que considere los recursos y el personal necesario para su ejecución; demostrará que es evaluado periódicamente y que los resultados son utilizados para la mejora continua (E).                   | 5.5 Orientación para prevención de actitudes de riesgo (M).<br>5.6 Servicios médicos (C).    |

**Tabla 3.6: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Recursos Físicos – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa que en ambos casos el enfoque en cuanto a recursos físicos es la infraestructura y equipamiento para soportar lo definido en los programas académicos y su desarrollo. Además se identifican aspectos que tienen que ver con programas de salud y seguridad dentro de esta categoría.

La Tabla 3.7 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Apoyos Académicos y Administrativos:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b>            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 La institución demostrará la existencia de reglamentos, políticas y procedimientos, tendientes al aseguramiento en cuanto a cantidad y calidad de personal administrativo, con las características y competencias adecuadas para el cumplimiento de su misión institucional (C).                                                                                                                                                                                      | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                                         |
| 7.2 La institución demostrará que organiza la información del personal administrativo y que cuenta con expedientes actualizados que lo evidencien (C).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                                         |
| 7.3 La institución demostrará que evalúa periódicamente la efectividad del desempeño del personal administrativo (E).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                                         |
| 8.2 La institución demostrará que su biblioteca o centro de información cuenta con personal suficiente y calificado para desarrollar las actividades apropiadas y conseguir la efectividad institucional (C).                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.3 Biblioteca (M).                                                                                     |
| 8.5 La institución demostrará la existencia y aplicación de políticas y procedimientos de adquisición, asignación y evaluación de los recursos de apoyo académico; y se asegurará de que esos recursos sean consistentes con el nivel de todos sus programas académicos y con el logro de la efectividad institucional (C).                                                                                                                                               | 10.2 Administración de servicios de apoyo (C).                                                          |
| 8.1 Los recursos y servicios de información serán suficientes en calidad y cantidad; se ofrecerán en sitios y horarios adecuados; de manera organizada y segura de acuerdo a las necesidades, naturaleza y nivel de los programas; en condiciones de operación que propicien un ambiente adecuado para el logro del aprendizaje del estudiante y alineados con la misión institucional. La institución contará con la evidencia necesaria para verificar lo anterior (E). | 9.2 Tecnologías de la Información y Comunicación (M),<br>10.2 Administración de servicios de apoyo (C). |
| 8.3 La institución contará con un sistema de evaluación de la calidad del servicio que brinda su biblioteca o centro de información, y demostrará que emplea los resultados en el proceso de mejora continua (E).                                                                                                                                                                                                                                                         | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                                         |
| 8.4 La institución demostrará que proporciona a su comunidad educativa recursos y servicios de apoyo académico; con la calidad, cantidad y actualidad requeridas, acorde con su perfil de oferta educativa y que permitan el logro de la misión institucional (E).                                                                                                                                                                                                        | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).<br>10.2 Administración de servicios de apoyo (C).       |

**Tabla 3.7: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Apoyos Académicos y Administrativos – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa que en el caso de FIMPES, esta categoría se define con mayor detalle en cuanto a criterios, mientras que en CACEI es un enfoque más general y con un enfoque particular hacia lo requerido por el programa académico.

La Tabla 3.8 describe las relaciones identificadas entre los indicadores de FIMPES y CACEI que tienen que ver con Planeación y Finanzas:

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTA: “C” indica criterio de Capacidad y “E” indica criterio de Efectividad</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>CACEI</b><br><b>NOTA: “M” indica criterio Mínimo y “C” indica criterio Complementario</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 La institución demostrará que cuenta con un plan de desarrollo institucional congruente con su filosofía institucional y resultante de su planeación; proceso que incluirá un diagnóstico interno y externo (C).                                                                                                       | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                              |
| 2.2 La institución demostrará la existencia de un proceso organizado y sistemático de planeación estratégica y operativa, el cual se apoyará en la investigación institucional y contará con los recursos necesarios para llevarlo a cabo (C).                                                                             | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).<br>10.3 Recursos financieros (C).            |
| 2.3 La institución demostrará que evalúa periódicamente y documenta la medida en que su planeación está logrando sus objetivos, programas de trabajo e índices de efectividad. Evidenciará cómo utiliza dicha información en un proceso de mejora continua, dirigido hacia la consecución de los resultados esperados (E). | 10.1 Planeación, organización y evaluación (M).                                              |
| 10.1 La institución demostrará su estabilidad financiera, alineada a la misión institucional (C).                                                                                                                                                                                                                          | 10.2 Administración de servicios de apoyo (C).<br>10.3 Recursos financieros (C).             |
| 10.2 La institución demostrará que cuenta con estados financieros auditados (C).                                                                                                                                                                                                                                           | 10.2 Administración de servicios de apoyo (C).<br>10.3 Recursos financieros (C).             |

**Tabla 3.8: Relaciones entre los indicadores de FIMEPS y CACEI de Planeación y Finanzas – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa aquí también que en el caso de FIMPES, esta categoría se define con mayor detalle en cuanto a criterios, mientras que en CACEI es un enfoque más general y con un enfoque particular hacia lo requerido por el programa académico

### 3.3 Indicadores de Calidad Educativa en IES acreditadas por FIMPES. Caso de estudio: CETYS Universidad.

La información recopilada se realizó mediante los siguientes instrumentos:

1. Revisión de información sobre Instituciones acreditadas por FIMPES.
2. Entrevistas en CETYS Universidad.
3. Análisis de lo definido en el Plan 2020 de CETYS Universidad.

#### Revisión de información sobre Instituciones acreditadas por FIMPES.

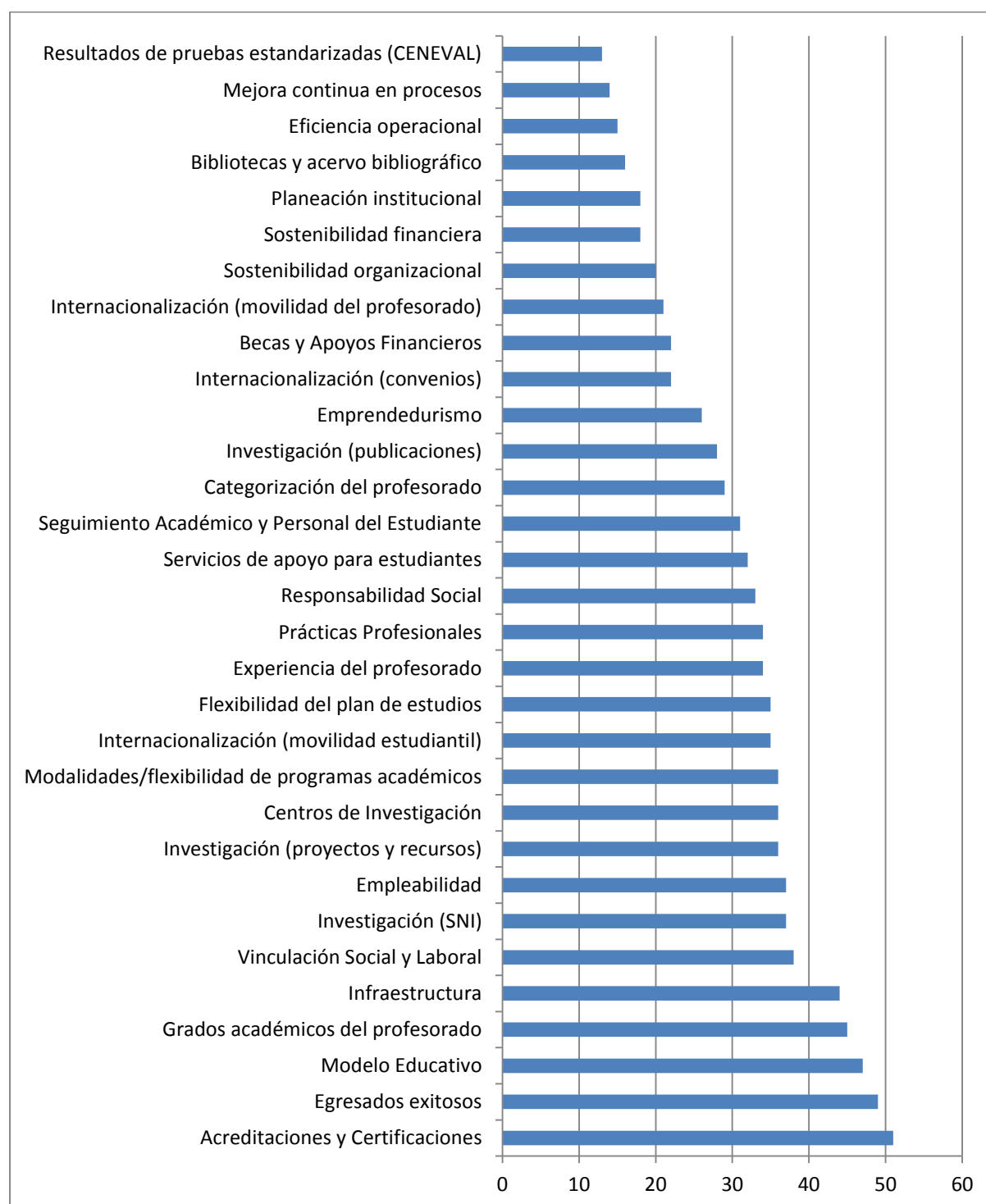
La Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), agrupa instituciones que cumplen con un perfil de acuerdo a un proceso de acreditación en donde participan pares académicos. FIMPES es el organismo en México responsable de la acreditación de universidades particulares. La Tabla 3.9 muestra la distribución del padrón de instituciones de educación superior asociadas a FIMPES de acuerdo a su estatus:

| Estatus             | Cantidad   | Porcentaje  |
|---------------------|------------|-------------|
| Por acreditar       | 26         | 22.9%       |
| Acreditadas         | 88         | 77.1%       |
| Lisa y Llana        | 51         |             |
| Sin Observaciones   | 32         |             |
| Con Recomendaciones | 3          |             |
| Con Condiciones     | 2          |             |
| <b>TOTAL</b>        | <b>114</b> | <b>100%</b> |

Tabla 3.9: Distribución de instituciones asociadas a FIMPES de acuerdo a su estatus – Fuente: <http://www.fimpes.org.mx/index.php/estatus>.

FIMPES cuenta con un padrón de 114 instituciones de educación superior asociadas, de las cuales 88 están acreditadas (77.1%) y 26 se encuentran en proceso de acreditación (22.9%). De las 88 que se encuentran acreditadas, 51 (57.9%) cuentan con acreditación “Lisa y Llana”. Se realizó una revisión de la información y documentos públicos disponibles en los sitios web de las 51 instituciones de educación superior acreditadas con estatus “Lisa y Llana”, enfocado a las áreas promocionales (elementos del discurso promocional) y de filosofía institucional (misión y visión, modelo educativo), en donde se buscó identificar elementos que constituyen indicadores de calidad educativa para cada institución.

Los resultados de la búsqueda se presentan en la Gráfica 3.1, en donde se muestran los indicadores identificados y sus respectivas frecuencias:



**Gráfica 3.1: Indicadores de calidad educativa de instituciones acreditadas por FIMPES y sus respectivas frecuencias – Fuente: Elaboración propia.**

Existe coincidencia en los elementos identificados en estas instituciones educativas, en donde hay indicadores que las instituciones buscan que se pueden considerar independientes del perfil de la misma, y estos tienen que ver con el profesorado, programas académicos y estudiantes, entre otros.

### Entrevistas.

Se realizaron 33 entrevistas en los tres Campus de CETYS Universidad. La Tabla 3.10 muestra la distribución de entrevistas realizadas a los diversos públicos:

| Público                                 | Institucional | Campus    |          |          | Total     |
|-----------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------|-----------|
|                                         |               | MXLI      | TIJ      | ENS      |           |
| Rector                                  | 1             |           |          |          | 1         |
| Ex Rector                               | 1             |           |          |          | 1         |
| Vice-Rector Académico                   | 1             |           |          |          | 1         |
| Vice-Rector de Operaciones              | 1             |           |          |          | 1         |
| Colegios                                | 3             |           |          |          | 3         |
| Dirección Educativa                     | 1             |           |          |          | 1         |
| Staff de Rectoría                       | 2             |           |          |          | 2         |
| Dirección de Campus                     |               | 1         | 1        | 1        | 3         |
| Dirección Académica                     |               | 1         | 1        | 1        | 3         |
| Dirección de Escuela                    |               | 4         | 1        | 2        | 7         |
| Coordinaciones Académicas y de Programa |               | 9         | 1        |          | 10        |
| <b>Total</b>                            | <b>10</b>     | <b>15</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>33</b> |

Tabla 3.10: Distribución de entrevistas realizadas a públicos en CETYS Universidad – Fuente: Elaboración propia.

Se buscó entrevistar a personas que abarcaran los diversos niveles organizacionales dentro de CETYS Universidad, así como tener representación de las áreas académicas y colegios, de tal forma que se pudieran captar diversas perspectivas dentro de la institución.

La Gráfica 3.2 presenta un listado de los indicadores de calidad educativa que fueron señalados por los entrevistados y las respectivas frecuencias:



**Gráfica 3.2: Indicadores de calidad educativa identificados por los públicos de CETYS Universidad y sus respectivas frecuencias – Fuente: Elaboración propia.**

Las respuestas obtenidas de las entrevistas aplicadas nos presentan un panorama sobre el tema de los indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los diversos públicos en CETYS Universidad que se encuentran inmersos en el proceso educativo, y que también comparten la Visión institucional de desarrollo, que de alguna forma marca la pauta sobre los temas de importancia e interés para el rumbo de la institución. Entre estos se encuentran elementos que se pueden considerar como fundamentales y comunes a las instituciones de educación superior en general (profesorado, programas académicos, estudiantes, entre otros), y también resaltan elementos que se consideran como diferenciadores de la educación en CETYS, tales como internacionalización (movilidad) y acreditaciones.

### **CETYS Plan 2020.**

CETYS Universidad define ciclos de planeación cada 10 años, el más reciente de ellos llevado a cabo durante el 2010, denominado Plan 2020 (Plan de Desarrollo CETYS 2020, 2010).

La Visión al 2020 de CETYS Universidad es ser una institución de alta calidad educativa, competitiva mundialmente, funcionando como una comunidad de aprendizaje, y reconocida por sus acciones y resultados en favor del desarrollo sostenible. Esta Visión se soporta mediante los siguientes 4 componentes:

- A. Alta calidad educativa: Si bien la calidad ha sido una constante en el accionar del CETYS, para los próximos años la alta calidad se medirá mediante una serie de indicadores, entre los que destacamos: profesorado con alto prestigio y mayor porcentaje de ellos con doctorado, las acreditaciones nacionales e internacionales de programas académicos e institucional, modelo educativo con clara evidencia en el despliegue de sus matices, altos niveles de desempeño en evaluaciones externas a los estudiantes.
- B. Competitiva mundialmente: El factor clave para estar y ser reconocido en este ámbito, es la acreditación internacional de la institución y de sus programas, que facilitará e impulsará la movilidad de los estudiantes y del profesorado, en la participación de proyectos académicos y de investigación. Por otra parte, la oferta de valor deberá ser flexible, innovadora

y competitiva, la cual entre otros aspectos, deberá reconocer la diversidad cultural y formar en la perspectiva global.

- C. Comunidad de aprendizaje: Se refiere al desarrollo curricular hacia el aprendizaje y su medición, con la cual se fortalecen la mejora continua y la cultura de la evidencia en los ámbitos académico y administrativo, y se busca hacer un uso más efectivo de la información en la toma de decisiones. Del mismo modo, implica fortalecer la cultura de investigación, búsqueda y análisis de la información.
- D. Reconocida por sus resultados en el marco de la sustentabilidad: Destaca este cuarto componente “el que los egresados puedan emplearse con rapidez y facilidad”. Se orienta hacia la alta empleabilidad de los egresados, en un marco de responsabilidad social y de reconocimiento de la sustentabilidad. Supone también el acrecentar los logros sobresalientes de los miembros de la comunidad universitaria, así como manifestar la competencia emprendedora y el liderazgo social de estudiantes, profesores y egresados.

De ellos se derivan 6 objetivos estratégicos e iniciativas:

1. Impulsar un claustro académico de alto nivel que incluya el incremento de doctores, que refuerce la excelencia docente, pero que a la vez permita avanzar sustantivamente en la investigación aplicada y vinculación con el desarrollo económico y social.
2. Continuar promoviendo la formación integral mediante un modelo educativo centrado en el alumno que garantice el mejoramiento de sus matices (internacionalización, desarrollo emprendedor y cultura de la información entre otros), y la vida estudiantil.
3. Operar un sistema multi-campus que pueda contar con la infraestructura física y servicios necesarios para respaldar el tipo de educación que aspira lograr en el CETYS 2020.
4. Integrar las mejores plataformas tecnológicas y sistemas para el ofrecimiento de servicios educativos y el apoyo a la calidad.
5. Promover la innovación y diversificar su oferta educativa.
6. Mejorar su estructura y organización para lograr más eficiencia, diversificación e incremento en sus fuentes de financiamiento.

CETYS Universidad define entonces un marco de referencia para la medición para la efectividad institucional de donde se derivan los indicadores que serán evaluados en el ciclo de mejora continua definido en el Plan 2020.

Los indicadores se distribuyen en 5 categorías, detalladas en las Tablas 3.11 y 3.12.

| Categoría              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Indicadores                                                                                     |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Estudiantado</b> | Las preguntas estratégicas que están detrás de la intención de medir y calificar el desempeño de las en este componente son: ¿Está llegando la institución a los mercados meta? ¿Está sirviendo adecuadamente, la institución a sus mercados meta? Este componente se descompone en tres tipos de estudiantes: prospectos, los ya inscritos y los egresados. En los tres casos se aplican métricas de población. | 1.1 Puntaje promedio de las pruebas de admisión.                                                |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.2 Población estudiantil.                                                                      |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.3 Retención.                                                                                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.4 Eficiencia terminal.                                                                        |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.5 Desempeño en pruebas estandarizadas (EGEL).                                                 |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.6 Resultados de aprendizaje institucionales.                                                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.7 Resultados de Aprendizaje de Programa Académico                                             |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.8 Participación extra-curricular                                                              |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.9 Satisfacción con los servicios.                                                             |
| <b>2. Profesorado</b>  | En este componente la métrica se concentra en la productividad del profesorado y en el costo de la instrucción. Cada vez más la productividad del profesorado se asocia al aprendizaje ganado por el estudiante.                                                                                                                                                                                                 | 2.1 Cobertura en horas                                                                          |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.2 Nivel de estudios de doctorado                                                              |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.3 Desempeño del profesorado                                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.4 Productividad del profesorado en investigación.                                             |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.5 Proyectos de vinculación e investigación aplicada con la industria (Centros de Excelencia). |
| <b>3. Egresados</b>    | En este componente la métrica se concentra en el desempeño de los egresados: reflejado en empleo y en su valoración vista por los empleadores.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.1 Empleo al año                                                                               |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.2 Desempeño profesional                                                                       |

Tabla 3.11: Categorías e indicadores de calidad educativa de acuerdo al Plan CETYS 2020 – Fuente: Plan de Desarrollo CETYS 2020.

| Categoría                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                      | Indicadores                                                                                                                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. Programas</b>                 | En este componente la métrica se concentra en la acreditación de programas académicos a nivel nacional (CACECA; CACEI, etc.) y acreditación internacional (WASC, ABET; ACBSP, etc.), sin descuidar aspectos relacionados a la pertinencia y flexibilidad de la oferta educativa. | 4.1 Programas acreditados nacionalmente                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.2 Programas acreditados internacionalmente                                                                                            |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.3 Actualización de Programas académicos acorde al desarrollo de la región.                                                            |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.4 Programas académicos nuevos acorde al desarrollo de la región.                                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.5 Integración de los elementos diferenciadores de emprendedurismo, internacionalización y sustentabilidad a los programas académicos. |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.6 Diversificación de la oferta educativa (dobles grados, certificados, on-line, etc.).                                                |
| <b>5. Administración y Finanzas</b> | En este componente la métrica se concentra en la salud financiera (resultados de operación, recursos externos), donativos, becas y otros apoyos financieros.                                                                                                                     | 5.1 Resultados de operación.                                                                                                            |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5.2 Ingresos por otras fuentes.                                                                                                         |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5.3 Recursos de campaña de capital vs Plan 2020.                                                                                        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5.4 Egresados donantes.                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5.5 Becas                                                                                                                               |

**Tabla 3.12: Categorías e indicadores de calidad educativa de acuerdo al Plan CETYS 2020 – Fuente: Plan de Desarrollo CETYS 2020.**

### 3.4 Identificación de los indicadores de calidad educativa.

Enseguida, se organizaron los resultados de acuerdo a grupos de afinidad, de manera similar al agrupamiento que se hizo con los indicadores de FIMPES y CACEI en la sección 3.2.

En la Tabla 3.13 se presentan los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con la Filosofía y Normatividad Institucional identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                                  | FIMPES | CETYS |
|------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Sostenibilidad organizacional                              | X      |       |
| Emprendedurismo                                            | X      | X     |
| Vinculación Social y Laboral                               | X      | X     |
| Acreditaciones y Certificaciones                           | X      | X     |
| Responsabilidad Social                                     | X      |       |
| Modelo Educativo                                           | X      | X     |
| Alianzas y convenios con otras instituciones y organismos. | X      | X     |
| Misión y Visión de la Institución.                         |        | X     |
| Desarrollo y documentación de procesos académicos.         |        | X     |
| Eficiencia operacional                                     |        | X     |

**Tabla 3.13: Indicadores de calidad educativa relacionados a la Filosofía Institucional – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan elementos comunes que tienen que ver con acreditaciones y certificaciones, lo cual es congruente con estas instituciones que buscan acreditarse por organismos externos. También los aspectos de internacionalización (movilidad, convenios, etc.), vinculación social y laboral se hacen notar.

La Tabla 3.14 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con el Profesorado identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                                        | FIMPES | CETYS |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Grados académicos del profesorado                                | X      | X     |
| Experiencia del profesorado                                      | X      |       |
| Categorización del profesorado                                   | X      |       |
| Internacionalización (movilidad del profesorado)                 | X      | X     |
| Desarrollo del Profesorado (formación pedagógica)                |        | X     |
| Desarrollo del Profesorado (formación en área del conocimiento). |        | X     |
| Evaluación del Profesorado.                                      |        | X     |

**Tabla 3.14: Indicadores de calidad educativa relacionados al Profesorado – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan elementos comunes que tienen que ver con los grados académicos, desarrollo y evaluación del profesorado, así como aspectos de internacionalización (movilidad).

La Tabla 3.15 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con el Alumnado identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                                        | FIMPES | CETYS |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Alumnado (matrícula en programas académicos).                    | X      | X     |
| Resultados de pruebas estandarizadas (CENEVAL)                   | X      | X     |
| Movilidad académica de estudiantes y profesores.                 | X      | X     |
| Proceso de selección y admisión de estudiantes de nuevo ingreso. |        | X     |
| Eficiencia Terminal.                                             |        | X     |

**Tabla 3.15: Indicadores de calidad educativa relacionados al Alumnado – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan elementos comunes que tienen que ver con la matrícula, pruebas estandarizadas tales como CENEVAL e internacionalización (movilidad).

La Tabla 3.16 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con los Programas Académicos identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                                                 | FIMPES | CETYS |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Modalidades/flexibilidad de programas académicos                          | X      | X     |
| Internacionalización (movilidad estudiantil)                              | X      | X     |
| Emprendedurismo                                                           | X      | X     |
| Vinculación Social y Laboral                                              | X      | X     |
| Acreditaciones y Certificaciones                                          | X      | X     |
| Responsabilidad Social                                                    | X      |       |
| Prácticas Profesionales                                                   | X      |       |
| Egresados exitosos                                                        | X      |       |
| Empleabilidad                                                             | X      | X     |
| Oferta educativa en cuanto a Programas Académicos.                        |        | X     |
| Actualización de Programas Académicos.                                    |        | X     |
| Desarrollo y evaluación curricular.                                       |        | X     |
| Investigación (recursos y productividad institucional y del profesorado). |        | X     |

**Tabla 3.16: Indicadores de calidad educativa relacionados a Programas Académicos – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan elementos comunes que tienen que ver con la oferta educativa y seguimiento de egresados. También es importante resaltar los aspectos que tienen que ver con matices o elementos diferenciadores de los programas académicos,

tales como la vinculación, prácticas y modalidades/flexibilidad. El aspecto de las acreditaciones enfocada a programas a académicos sobresale, así como la actualización de los programas académicos.

La Tabla 3.17 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con el Investigación identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                                              | FIMPES | CETYS |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Investigación (SNI)                                                    | X      |       |
| Investigación (proyectos y recursos)                                   | X      | X     |
| Centros de Investigación                                               | X      |       |
| Investigación (publicaciones)                                          | X      |       |
| Fuentes de financiamiento externo (por investigación, no colegiatura). |        | X     |

**Tabla 3.17: Indicadores de calidad educativa relacionados a Investigación – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa en el grupo de instituciones acreditadas por FIMPES un enfoque hacia investigación con referencia al SNI, y lo común con CETYS es lo que tienen que ver con recursos para la investigación, donde en CETYS los entrevistados se enfocaron en específico a las fuentes de financiamiento.

La Tabla 3.18 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con Recursos Físicos identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                     | FIMPES | CETYS |
|-----------------------------------------------|--------|-------|
| Laboratorios y equipamiento.                  | X      |       |
| Bibliotecas.                                  | X      |       |
| Infraestructura y tecnología para el aula.    | X      | X     |
| Infraestructura y equipamiento especializado. |        | X     |
| Centro de Información.                        |        | X     |

**Tabla 3.18: Indicadores de calidad educativa relacionados a Recursos Físicos – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan coincidencias en cuanto a los recursos físicos para apoyo a la enseñanza y trabajo en el aula, así como los laboratorios y equipamiento especializado y bibliotecas/centros de información.

La Tabla 3.19 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con Apoyos Académicos y Administrativos identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e la investigación:

| Indicador                                       | FIMPES | CETYS |
|-------------------------------------------------|--------|-------|
| Seguimiento Académico y Personal del Estudiante | X      | X     |
| Becas y Apoyos Financieros                      | X      | X     |
| Servicios de apoyo para estudiantes             | X      | X     |
| Soporte Informático.                            | X      | X     |

**Tabla 3.19: Indicadores de calidad educativa relacionados a Apoyos Académicos y Administrativos – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan coincidencias en todos los indicadores, y en particular en cuanto al seguimiento académico y personal del estudiante, lo cual es congruente con un enfoque hacia la retención, y por otro lado a los apoyos financieros para estudiantes, lo cual es congruente con el grupo de instituciones estudiadas, incluyendo CETYS, que tienen un perfil donde los estudiantes pagan colegiatura por ser instituciones particulares de educación superior.

La Tabla 3.20 presenta los indicadores de calidad educativa que tienen que ver con Planeación y Finanzas identificados de acuerdo a los resultados de las encuestas e investigación:

| Indicador                                            | FIMPES | CETYS |
|------------------------------------------------------|--------|-------|
| Planeación institucional                             | X      |       |
| Mejora continua en procesos                          | X      | X     |
| Finanzas (administración de presupuesto).            |        | X     |
| Enfoque a resultados (efectividad institucional).    |        | X     |
| Evaluación institucional cualitativa y cuantitativa. |        | X     |
| Planeación institucional (planeación estratégica).   |        | X     |

**Tabla 3.20: Indicadores de calidad educativa relacionados a Planeación y Finanzas – Fuente: Elaboración propia.**

Se observan elementos comunes sobre planeación institucional, mejora continua y sostenibilidad financiera/finanzas sanas.

### 3.5 Relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por CETYS Universidad y los definidos por FIMPES y CACEI.

En las Tablas 3.21 y 3.22 se identifican las relaciones entre los indicadores de calidad educativa definidos por FIMPES y CACEI, con aquellos definidos por CETYS Universidad en su Plan de Desarrollo CETYS 2020.

| Categoría              | Indicadores CETYS                                                                               | Indicadores FIMPES                                                                                                                                                                                                                                            | Indicadores CACEI                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Estudiantado</b> | 1.1 Puntaje promedio de las pruebas de admisión.                                                | Se relacionan con los indicadores de FIMPES que tienen que ver con Alumnado, sin embargo existen indicadores que define CETYS que no están contemplados por FIMPES de manera específica, tales como: resultados de aprendizaje institucionales y de programa. | Se relacionan con los indicadores de CACEI que tienen que ver con Estudiantes, sin embargo, existen indicadores que define CETYS que no están contemplados por CACEI de manera específica, tales como los resultados de aprendizaje institucionales y de programa. |
|                        | 1.2 Población estudiantil.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.3 Retención.                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.4 Eficiencia terminal.                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.5 Desempeño en pruebas estandarizadas (EGEL).                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.6 Resultados de aprendizaje institucionales.                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.7 Resultados de Aprendizaje de Programa Académico                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.8 Participación extra-curricular                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 1.9 Satisfacción con los servicios.                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>2. Profesorado</b>  | 2.1 Cobertura en horas                                                                          | Se relacionan con los indicadores de FIMPES que tienen que ver con Profesorado e Investigación.                                                                                                                                                               | Se relacionan con los indicadores de CACEI que tienen que ver con Profesorado e Investigación y Desarrollo Tecnológico, así como Vinculación-Extensión.                                                                                                            |
|                        | 2.2 Nivel de estudios de doctorado                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 2.3 Desempeño del profesorado                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 2.4 Productividad del profesorado en investigación.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | 2.5 Proyectos de vinculación e investigación aplicada con la industria (Centros de Excelencia). |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabla 3.21: Relaciones entre los indicadores 1 y 2 de CETYS con los de FIMPES y CACEI – Fuente: Elaboración propia.**

| Categoría                           | Indicadores CETYS                                                                                                                       | Indicadores FIMPES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Indicadores CACEI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. Egresados</b>                 | 3.1 Empleo al año                                                                                                                       | No se relacionan de manera directa con algún indicador de FIMPES.                                                                                                                                                                                                                                                                             | Se relacionan con los indicadores de CACEI de Vinculación-Extensión, donde CACEI ubica el seguimiento a egresados.                                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | 3.2 Desempeño profesional                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4. Programas</b>                 | 4.1 Programas acreditados nacionalmente                                                                                                 | Se relacionan con los indicadores de FIMPES de Programas Académicos, sin embargo existen indicadores que define CETYS que no están contemplados por FIMPES de manera específica, tales como: las acreditaciones nacionales e internacionales, así como la integración de los elementos diferenciadores, los cuales son particulares de CETYS. | Se relacionan con los indicadores de CACEI de Programas Académicos, sin embargo existen indicadores que define CETYS que no están contemplados por CACEI de manera específica, tales como: las acreditaciones nacionales e internacionales, así como la integración de los elementos diferenciadores, los cuales son particulares de CETYS. |
|                                     | 4.2 Programas acreditados internacionalmente                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 4.3 Actualización de Programas académicos acorde al desarrollo de la región.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 4.4 Programas académicos nuevos acorde al desarrollo de la región.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 4.5 Integración de los elementos diferenciadores de emprendedurismo, internacionalización y sustentabilidad a los programas académicos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 4.6 Diversificación de la oferta educativa (dobles grados, certificados, on-line, etc.).                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>5. Administración y Finanzas</b> | 5.1 Resultados de operación.                                                                                                            | Se relacionan con los indicadores de FIMPES de Planeación, y Recursos Financieros.                                                                                                                                                                                                                                                            | Se relacionan con los indicadores de CACEI de Gestión Administrativa y Financiamiento.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                     | 5.2 Ingresos por otras fuentes.                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 5.3 Recursos de campaña de capital vs Plan 2020.                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 5.4 Egresados donantes.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | 5.5 Becas                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Tabla 3.22: Relaciones entre los indicadores 3, 4 y 5 de CETYS con los de FIMPES y CACEI – Fuente: Elaboración propia.**

Se observa que aunque existen relaciones entre los indicadores definidos por CETYS en su Plan de Desarrollo CETYS 2020 y varios de los definidos por FIMPES y CACEI, hay indicadores definidos por las acreditadoras que no se encuentran definidos explícitamente en el modelo de indicadores definidos en este caso por CETYS Universidad.

### 3.6 Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.

Partiendo de la premisa de que es posible agrupar los indicadores de calidad educativa de una IES, desde la perspectiva de los procesos de acreditación, independientemente del perfil y filosofía de la acreditadora o si se trata de acreditación a nivel institucional o de programa, se plantea en el Figura 3.1 la siguiente Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa, las cuales se describen en la Tabla 3.23.



**Figura 3.1: Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa de una IES –**  
**Fuente: Elaboración propia.**

| <b>Categoría</b>                               | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Filosofía y Normatividad Institucional.</b> | Se refiere al propósito de la institución a largo plazo y la visualización de cómo lograrlo en el tiempo, justificando su existencia y las necesidades que atiende, definiendo el rumbo de la institución, así como la normatividad y políticas que rigen la operación de la misma.                                                                            |
| <b>Profesorado</b>                             | Se refiere al personal académico que soporta la actividad académica de la institución en lo que se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como investigación.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Alumnado</b>                                | Se refiere a las características del alumnado que cursa los programas académicos de la institución, así como el seguimiento a estos y los apoyos con los que cuentan.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Programas Académicos</b>                    | Se refiere a la oferta académica que tiene la institución en cuanto a grados académicos, así como la estructura, actualización y evaluación de los mismos.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Investigación</b>                           | Se refiere al conjunto de actividades que promueven la búsqueda de nuevo conocimiento, así como los recursos que las soportan. Elementos que componen esta categoría son los Fondos y las Publicaciones.                                                                                                                                                       |
| <b>Recursos Físicos</b>                        | Se refiere a los recursos físicos con los que cuenta la institución para llevar a cabo docencia, investigación y servicio en función de su modelo educativo, tales como los espacios para impartición de clases, oficinas para el personal académico y de apoyo, laboratorios y equipamiento especializado, instalaciones deportivas, culturales, entre otros. |
| <b>Apoyos Académicos y Administrativos</b>     | Se refiere a todos los servicios de apoyo para estudiantes y profesores que permiten dar soporte a la labor educativa, así como el personal administrativo (es decir, no docente) que labora en estas áreas.                                                                                                                                                   |
| <b>Planeación y Finanzas</b>                   | Se refiere a los ejercicios de planeación estratégica, enfocados a la mejora continua institucional, así como los recursos financieros que soportan a la institución y los ejercicios de planeación y administración de los mismos.                                                                                                                            |

**Tabla 3.23: Descripción de las categorías de la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa de una IES desde el punto de vista de los procesos de acreditación – Fuente: Elaboración propia.**

Partiendo también de la premisa de que existe una codependencia entre los indicadores de calidad educativa, la Tabla 3.24 presenta de manera general las relaciones entre cada uno de ellos con base en la Perspectiva Unificada de Categorización.

| <b>.Categoría</b>                             | <b>Relaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Filosofía y Normatividad Institucional</b> | La relación que existe entre los indicadores de Filosofía Institucional con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que de ella se deriva todos los demás, es decir, el quehacer de la institución emana de la Filosofía Institucional y la Normatividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Profesorado</b>                            | La relación que existe entre los indicadores de Profesorado con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que el Profesorado es aquel que, de manera individual, y en grupos académicos, lleva a cabo las labores docentes, de investigación y divulgación del conocimiento, de concepción y diseño y despliegue de programas académico, entre otras, dentro de la institución educativa.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Alumnado</b>                               | La relación que existe entre los indicadores de Alumnado con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que en el Alumnado se llevan a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, basados en la Misión y Visión, y desplegados en Programas Académicos que guían los Profesores, con el fin de lograr egresados que contribuyan de manera positiva a la sociedad.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Programas Académicos</b>                   | La relación que existe entre los indicadores de Programas Académicos con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que los Programas Académicos se basan en la filosofía y líneas de conocimientos establecidos en la Misión y Visión, y son diseñados y desplegados por el Profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el estudiante.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Investigación</b>                          | La relación que existe entre los indicadores de Investigación con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que la Investigación se basa en las líneas de conocimiento establecidas en la Misión y Visión, las cuales también deben tener congruencia con los Programas Académicos, y la actividad de Investigación es llevada a cabo primordialmente por el Profesorado con apoyo del Alumnado.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Recursos Físicos</b>                       | La relación que existe entre los indicadores de Recursos Físicos con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que la infraestructura y equipamiento proporciona el soporte físico a las actividades de docencia, investigación y de servicio de la institución, tanto para el alumnado, como profesorado y el personal administrativo, y debe existir congruencia con los recursos físicos y los requerimientos que exige el modelo educativo y los programas académicos para su operación. Además debe existir planeación y recursos para mantener y desarrollar los recursos físicos. |
| <b>Apoyos Académicos y Administrativos</b>    | La relación que existe entre los indicadores de Apoyos Académicos y Administrativos con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que estos proporcionan el soporte en cuanto a sistemas, procesos y servicios tanto para el alumnado, como el profesorado, y deben ser congruentes con los requerimientos de los programas académicos. Además debe existir planeación y recursos para mantener y desarrollar los apoyos académicos y administrativos de la institución.                                                                                                                 |
| <b>Planeación y Finanzas</b>                  | La relación que existe entre los indicadores de Planeación y Finanzas con los demás indicadores estratégicos de calidad educativa está en que la base para mantener y desarrollar a la institución educativa, en cuanto a sus capital humano (profesorado y personal de apoyo), recursos físicos, servicios y programas académicos es la planeación institucional, así como los modelos financieros y de allegamiento de recursos.                                                                                                                                                                             |

**Tabla 3.24: Relaciones entre indicadores de calidad educativa – Fuente: Elaboración propia.**

Lo que podemos observar es que los indicadores de calidad educativa no son independientes entre sí y que conforman una estructura entrelazada de elementos que son requeridos de manera individual pero también en conjunto para lograr la calidad educativa. Por ejemplo:

- El perfil del profesor debe derivarse del Modelo Educativo, y de ahí mismo también los elementos que deben usarse para su evaluación.
- El alumnado forma parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje y de formación humana que lleva a cabo la institución educativa, lo cual emana de su Misión, Visión y Modelo Educativo. El Profesorado es a su vez el que lleva a cabo la labor docente con el alumnado, en cuanto al proceso en sí de enseñanza-aprendizaje y los procesos de evaluación asociados.
- Los programas académicos que ofrece la institución, en su concepción, diseño y despliegue, deben estar alienados a la filosofía y líneas de conocimiento definidas por la institución en su Misión y Visión. Aunado a esto, el profesorado, de manera individual, y en grupos académicos, lleva a cabo la concepción, diseño, despliegue, evaluación y actualización de los programas académicos que ofrece la institución.
- Las líneas de investigación a las que enfoca sus esfuerzos y recursos la institución deben derivarse de las líneas de conocimiento definidas por la institución en su Misión y Visión. El profesorado, junto con el alumnado, participan en proyectos de investigación y contribuyen a generar conocimiento en las líneas de investigación a las que enfoca sus esfuerzos y recursos la institución. Los programas académicos deben ser congruentes con las líneas de investigación a las que enfoca sus esfuerzos y recursos la institución.
- Debe existir infraestructura y equipamiento básico y especializado para dar soporte a la investigación, así como sistemas, procesos, servicios y personal de apoyo para dar soporte a la investigación. La investigación debe formar parte de los ejercicios de planeación, y deben considerarse en la administración financiera, de tal forma que puedan existir los recursos para que se lleve a cabo.

- Los apoyos académicos y administrativos deben ser congruentes en su definición y operación con el Modelo Educativo y Normatividad institucional, y apoyar al seguimiento y desenvolvimiento del estudiante durante su estancia en la institución, tanto en aspectos curriculares relacionados a su plan de estudios, así como los co-curriculares.
- La planeación institucional debe estar en función de lograr la Misión y Visión Institucionales, así como el Modelo Educativo. Debe ser sostenible, por lo que el modelo financiero debe estar bien definido y congruente, en cuanto al allegamiento de recursos y administración presupuestal. El profesorado debe ser partícipe de los procesos de planeación y estos deben incluir las proyecciones de alumnado, programas académicos (definición, revisión y actualización) y la administración sana de las finanzas permite que la institución tenga un desarrollo sostenible.

### **3.7 Conclusiones.**

De acuerdo al estudio llevado a cabo en este capítulo se observa que existe congruencia y relación entre los criterios definidos por las acreditadoras de FIMPES y CACEI, independientemente de su perfil o filosofía y de si se trata de acreditación institucional o de programa.

Por otro lado se estudió el caso de CETYS Universidad, como una institución que lleva a cabo procesos de planeación y mejora continua, y que en este sentido define indicadores dentro del contexto de un plan de desarrollo de 10 años, y se observa que los indicadores que define también tienen congruencia con los indicadores definidos por FIMEPS y CACEI.

Por último, con base en lo estudiado, se plantea una propuesta de Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa de una IES desde el punto de vista de los procesos de acreditación.

De lo encontrado en la revisión de información institucional de las instituciones de educación superior acreditadas por FIMPES, así como en las entrevistas realizadas en CETYS Universidad, se puede observar que cada institución define el conjunto

de elementos que constituyen sus indicadores de calidad educativos, sin embargo, también se observa que hay congruencia y convergencia entre lo que estas instituciones de educación superior describen en cuanto a calidad educativa.

Se puede corroborar que los indicadores de calidad educativa para instituciones de educación superior acreditadas por FIMPES tienen que ver con aquellos que fueron definidos en la propuesta de categorización, y que es posible agruparlos en las categorías planteadas de Filosofía y Normatividad Institucional, Profesorado, Alumnado, Programas Académicos, Investigación, Recursos Físicos, Apoyos Académicos y Administrativos, Planeación y Finanzas. Aunque también es importante notar que el balance entre los indicadores (distribución entre categorías) no es necesariamente equitativo y que cada indicador puede tener distinto peso e importancia de acuerdo a cada institución educativa.

Por otro lado, habrá aspectos que son particulares de cada institución y que se definen en función de su visión, planes de desarrollo y elementos diferenciadores. Estos elementos son definidos y evaluados por cada institución y pueden o no ser factores en la evaluación externa. En este sentido, se observa que existen diferencias en cuanto a la importancia y peso que da la institución a ciertos aspectos y aunque los indicadores de CETYS definidos en su Plan CETYS 2020 pueden relacionarse de manera congruente con indicadores de FIMPES y CACEI, existen indicadores de estas últimas que no se encuentran definidos de manera explícita por CETYS. Esto no significa que no puedan definirse evidencias de cumplimiento finalmente para todos los indicadores (los de la institución y los de las acreditadoras), solo que existen indicadores de capacidad y efectividad que son inherentes a la operación de toda institución educativa y que no necesariamente se verán reflejados en la planeación cíclica.

En el capítulo siguiente se estudiarán los modelos de madurez de procesos, buscando relacionarlos en lo específico a los procesos de administración de información desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

## **Capítulo IV: Contextualización de los Modelos de Madurez a los Procesos Administración de Información sobre Indicadores de Calidad Educativa desde la Perspectiva de los Procesos de Acreditación.**

### **4.1 Introducción**

Los procesos de acreditación, tanto a nivel institucional como a nivel programa requieren que la institución presente evidencias en la forma de información y documentos, que demuestren el cumplimiento de los criterios para evaluación.

Por tanto, la institución deberá contar con procesos para la organización y allegamiento de información y documento, y el nivel de desarrollo e integración de estos procesos puede afectar la eficiencia de los procesos de acreditación que la institución lleve a cabo, y para ello es pertinente estudiar los modelos de madurez de procesos.

De esta forma en este capítulo se aborda la siguiente pregunta de investigación:

- ***¿Cómo se relacionan los modelos de madurez a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?***

Por tanto, el objetivo de investigación de este capítulo es:

- ***Describir los modelos de madurez en función de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.***

La hipótesis es que los modelos de madurez pueden contextualizarse en función de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

La investigación del Capítulo IV es de tipo cualitativa y exploratoria, con un diseño de teoría fundamentada (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), tomando como base la literatura existente sobre modelos de madurez.

En este capítulo se describen las características de los modelos de madurez, en particular CMM y se contextualiza a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

## **4.2 Los Modelos de Madurez**

Los modelos de madurez son modelos conceptuales que describen las etapas secuenciales en el desarrollo de capacidades en una organización (de Bruin et al., 2005; Kazanjian y Drazin, 1989; Solli-Saether y Gottschalk, 2010). Normalmente describen una serie de etapas que en conjunto forman un camino lógico, determinado y anticipado desde un punto inicial de desarrollo o madurez, hasta un punto deseado de desarrollo o madurez, y puede ser aplicado a entidades individuales o a un conjunto de capacidades de la organización (Becker et al., 2009; Gottschalk, 2009; Kazanjian y Drazin, 1989). Los modelos de madurez se emplean en las organizaciones para evaluar el estado actual y a su vez para definir y priorizar acciones de mejora y control del desarrollo de la organización (de Bruin et al., 2005; Iversen et al., 1999).

La madurez la podemos definir como la medida que permite a la organización evaluar sus capacidades en torno a un área de enfoque en particular (Rosemann y de Bruin, 2005), y este concepto puede aplicarse a distintos recursos en la organización, tales como procesos, objetos, tecnologías e inclusive capacidades de los individuos (Mettler, 2011). El nivel de madurez se evalúa mediante etapas secuenciales, cada una de las cuales está descrita por una serie de variables (Rao, et al 2003; Dekhleva y Dremmer, 1997), y la premisa fundamental es que esta progresión jerárquica es benéfica para la organización y difícilmente reversible (Solli-Saether y Gottschalk, 2010).

Los modelos de madurez pueden proveer el esquema para la autoevaluación organizacional o la evaluación de terceros, así como benchmarking, a la vez que

proporciona un mapa para la mejora continua en la organización (Iversen, et al 1999). De esta forma, los modelos de madurez tienen propósitos descriptivos, comparativos y prescriptivos (de Bruin, et al, 2005). Son descriptivos en el sentido de que proporcionan una visión sobre el desarrollo de la organización en un punto definido del tiempo (Chiese, et al, 1996); son comparativos ya que con base en esa descripción es posible realizar benchmarking contra otras organizaciones (de Bruin, et al 2005); son prescriptivas porque con base en ella pueden desplegarse procesos de mejora continua para permitir que la organización avance en las etapas de madurez (de Bruin et al, 2005).

Los modelos de madurez son un tópico importante en el área de sistemas de información y cada vez son utilizados en mayor grado por las organizaciones para guiar el desarrollo de sus procesos.

### **4.3 Estructura y Niveles CMM.**

El Modelo de Madurez de Capacidades o *Capability Maturity Model* (CMM) fue desarrollado originalmente por el *Software Engineering Institute* (SEI), y sirve para describir los elementos clave de un proceso efectivo de software. Los componentes y estructura del CMM es la siguiente (Paulk, et al, 1993):

- Niveles de Madurez: Son una serie de etapas evolutivas que describen la madurez del proceso. Los niveles de madurez indican la Capacidad del Proceso, es decir, el rango de resultados esperados al llevar a cabo un proceso.
- Áreas de Proceso Clave: Cada nivel de madurez contiene un conjunto de actividades que al realizarse de manera colectiva logran un conjunto de metas que son consideradas importantes para establecer el nivel de capacidad en el nivel de madurez. Las Metas representan el alcance, límites, e intención de las áreas de proceso clave.
- Características comunes: Las prácticas clave se clasifican de la siguiente forma de acuerdo a sus características en común: Compromiso al

Desempeño, Habilidad para el Desempeño, Actividades Desempeñadas, Medición y Análisis, Verificación de la Implementación.

- Prácticas Clave: Cada área de proceso clave se describe en términos de las prácticas clave que al implementarse contribuyen a lograr las metas del proceso clave dado.

Los niveles de madurez se describen a continuación (Paulk, 2001):

- NIVEL 1 – Inicial: El proceso para llevar a cabo los proyectos no está estructurado ni institucionalizado, existe en un ambiente inestable, impredecible y aleatorio, por tanto no existen políticas ni documentación de las actividades ni de los resultados.
- NIVEL 2 – Repetible: Existen políticas para administrar los proyectos y procedimientos para implementarlos. La planeación y administración de los proyectos está basada en la experiencia sobre proyectos realizados anteriormente.
- NIVEL 3 – Definido: Existe un proceso estándar y documentado para el desarrollo y administración de los proyectos.
- NIVEL 4 – Administrado: Existen metas cuantitativas y cualitativas para los productos y procesos, y por ello la productividad y calidad son medidas y evaluadas.
- NIVEL 5 – Optimizado: Existe un enfoque organizacional hacia la mejora continua: Los procesos de medición y evaluación arrojan información que es usada para identificar áreas de oportunidad y atenderlas.

## 4.4 Áreas de Proceso Clave del CMM.

Las áreas de proceso clave del CMM se definen a partir del Nivel 2 de la siguiente forma (Paulk, 2001):

- NIVEL 2 – Repetible: Se enfocan a la necesidad de crear controles básicos de administración del proyecto.
  - ✓ Administración de Requerimientos.
  - ✓ Planeación.
  - ✓ Seguimiento y Rastreo.
  - ✓ Manejo de Subcontratos.
  - ✓ Aseguramiento de Calidad.
  - ✓ Administración de Configuración.
- NIVEL 3 – Definido: Aborda aspectos organizacionales en relación al establecimiento de una infraestructura para la institucionalización en cuanto a la administración e ingeniería de los procesos en todos los proyectos.
  - ✓ Enfoque Organizacional a Procesos.
  - ✓ Definición Organizacional de Procesos.
  - ✓ Programas de Entrenamiento.
  - ✓ Administración Integrada.
  - ✓ Ingeniería de Producto.
  - ✓ Coordinación inter-grupos.
  - ✓ Revisión de Pares.
- NIVEL 4 – Administrado: Se enfocan en establecer un entendimiento cuantitativo de los productos y procesos.
  - ✓ Administración Cuantitativa del Proceso.
  - ✓ Administración de la Calidad.
- NIVEL 5 – Optimizado: Abordan los aspectos que la organización debe atender para implementar la mejora continua y medible.
  - ✓ Prevención de Defectos.
  - ✓ Administración del Cambio Tecnológico.
  - ✓ Administración del Proceso de Cambio.

## 4.5 Contextualización de las áreas de proceso clave del CMM a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa.

Partiendo de la premisa de que los procesos de administración de información sobre calidad educativa en una IES pueden encontrarse en distintos niveles de madurez en función de los requerimientos establecidos por las distintas etapas de los procesos de acreditación, se buscó contextualizar las áreas de proceso clave del CMM a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde esta perspectiva.

En primera instancia, la Tabla 4.1 plantea los niveles CMM y su contextualización a la administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

| Nivel                   | Contextualización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIVEL 1 – Inicial       | Los procesos para administrar la información sobre indicadores de calidad educativa no están institucionalizados, ni estructurados en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. No existen políticas ni documentación de las actividades requeridas para administrar la información para las diversas etapas del proceso de acreditación. |
| NIVEL 2 – Repetible     | Existen políticas para administrar la información sobre indicadores de calidad educativa en forma general para las etapas del proceso de acreditación debido a que la institución ha tenido alguna experiencia previa, y por tanto, la planeación y administración está basada en la experiencia sobre procesos de acreditación realizados con anterioridad..  |
| NIVEL 3 – Definido      | Existen procesos estandarizados y documentados para administrar información sobre indicadores de calidad educativa para cada etapa del proceso de acreditación.                                                                                                                                                                                                |
| NIVEL 4 – Administrado. | Existen metas cuantitativas y cualitativas en relación a la efectividad y eficiencia de los procesos de administración e la información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación y en función de los resultados que se esperan de ellos.                                                                    |
| NIVEL 5 – Optimizado.   | Existe un enfoque organizacional hacia la mejora continua. Los procesos de medición y evaluación de la administración de la información sobre indicadores de calidad educativa arrojan información que es usada para identificar y atender áreas de oportunidad en función de lograr mayor eficacia y eficiencia en los procesos de acreditación.              |

**Tabla 4.1: Contextualización de los niveles CMM – Fuente: Elaboración propia.**

Enseguida, las Tablas 4.2 y 4.3 plantean las áreas clave de proceso del CMM en el contexto de los procesos de administración de información desde la perspectiva de procesos de acreditación.

| Nivel                | Contextualización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIVEL 2 – Repetible. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración de Requerimientos: Se relacionan con la información requerida por las acreditadoras para demostrar cumplimiento sobre los indicadores de calidad educativa, su identificación, entendimiento, priorización y evidencias.</li> <li>✓ Planeación: Tiene que ver con la definición de las metas, estrategias y actividades definidas en el tiempo para lograr cumplir con los requerimientos de información sobre en cada etapa del proceso de acreditación.</li> <li>✓ Seguimiento y Rastreo: Aborda los mecanismos para dar seguimiento a las piezas de información (evidencia sobre cumplimiento de indicadores de calidad educativa) y el rastreo de cambios a lo largo del proceso de acreditación.</li> <li>✓ Manejo de Subcontratos: Se plantea en función de las relaciones que existen dentro de la IES con los diversos departamentos que son proveedores de información sobre indicadores de calidad educativa.</li> <li>✓ Aseguramiento de Calidad: Tiene que ver con los mecanismos establecidos para validar la calidad de las piezas de información a lo largo de las etapas del proceso de acreditación.</li> <li>✓ Administración de Configuración: Se plantea en función de los mecanismos que se establecen para configurar los diversos procesos de administración de la información para dar respuesta en tiempo y forma a los requerimientos en cuanto a evidencias en las diversas etapas de los procesos de acreditación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NIVEL 3 – Definido.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enfoque Organizacional a Procesos: La organización plantea estructuras en función de las etapas de los procesos de acreditación y sus requerimientos de información.</li> <li>✓ Definición Organizacional de Procesos. La organización define claramente procesos de administración de información en función de las etapas de los procesos de acreditación.</li> <li>✓ Programas de Entrenamiento: Existen programas definidos para entrenar al personal involucrado en procesos de acreditación, así como a los diversos departamentos que son proveedores de información sobre indicadores de calidad educativa</li> <li>✓ Administración Integrada: Las estructuras administrativas internas de la institución y las estructuras desplegadas para fines de administrar los procesos de acreditación están formalmente integradas para poder atender las necesidades y requerimientos de los diversos procesos de acreditación en particular que se llevan a cabo en la institución.</li> <li>✓ Ingeniería de Producto: Se plantea en función de las estructuras y metodologías que la institución desarrolla e implementa para crear los diversos productos de información requeridos para cada etapa del proceso de acreditación.</li> <li>✓ Coordinación inter-grupos: Aborda los mecanismos y estructuras definidas para la coordinación eficaz y eficiente de los diversos equipos y comités que se conforman a lo largo de las etapas del proceso de acreditación.</li> <li>✓ Revisión de Pares: Tiene que ver con la revisión por parte de otras instancias (externas a la institución) que sirven como revisores y asesores de los diversos productos y piezas de información (evidencias) que se generan a lo largo de las etapas del proceso de acreditación.</li> </ul> |

**Tabla 4.2: Contextualización de las áreas clave de proceso del CMM – Fuente: Elaboración propia.**

| Nivel                      | Contextualización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIVEL 4 –<br>Administrado. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración Cuantitativa del Proceso: Existen métricas para evaluar qué tan eficaz y eficientes son los procesos de administración de la información en función de los procesos de acreditación y los resultados de los mismos.</li> <li>✓ Administración de la Calidad: Existen mecanismos para planear, evaluar y mejorar la calidad de la administración de la información y evidencias en función de los procesos de acreditación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NIVEL 5 –<br>Optimizado.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prevención de Defectos: Existen mecanismos para anticiparse a situaciones que puedan generar información incorrecta o incompleta, que pudiera a su vez afectar la calidad de las evidencias presentadas en las etapas del proceso de acreditación.</li> <li>✓ Administración del Cambio Tecnológico: Existen procesos para administrar los cambios en los sistemas tecnológicos empleados para soportar la administración de la información en función de los procesos de acreditación.</li> <li>✓ Administración del Cambio en los Procesos: Existen procesos para identificar y administrar los cambios que se implementan a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación que son productos de los procesos de mejora continua.</li> </ul> |

**Tabla 4.3: Contextualización de las áreas clave de proceso del CMM – Fuente: Elaboración propia.**

Lo que podemos observar es el CMM puede contextualizarse a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa tomando como base el enfoque hacia la acreditación. A su vez, los procesos de generación de evidencias estén relacionados a cada una de las categorías de indicadores de calidad académica planteadas en el capítulo anterior, ya que en cada categoría se administran distintas piezas de información y documentos que sirven como evidencias en los distintas etapas del proceso de acreditación. Retomando lo planteado al final del capítulo anterior, la madurez de los sistemas y procesos en la institución, así como el desarrollo de infraestructura y equipamiento básico y especializado para dar soporte a las actividades académicas, administrativas y de investigación, tendrán relación directa con el nivel de eficiencia y eficacia que la institución demuestra en las distintas etapas de los procesos de acreditación.

A su vez la planeación institucional debe ser congruente y plantear estructuras y mecanismos que permitan que la administración de la información sobre indicadores de calidad educativa coadyuve al logro de resultados positivos en los procesos de acreditación y que esto sea de forma continua y sostenible para la institución.

Enseguida se abordan las Áreas de Proceso Clave y Prácticas Clave de cada Nivel del CMM, describiendo las Metas y Actividades para cada, en el contexto de los procesos de acreditación y la administración de información sobre indicadores de calidad educativa. Las tablas 4.4 a la 4.9 describen las 6 Áreas de Proceso Clave para el NIVEL 2: REPETIBLE.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración de Requerimientos:</b> Se relaciona con la información requerida por las acreditadoras para demostrar cumplimiento sobre los indicadores de calidad educativa, su identificación, entendimiento, priorización y evidencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Meta 1:</b> Los requerimientos establecidos por las acreditadoras para demostrar cumplimiento (evidencias) sobre los indicadores de calidad educativa sirven como base para la administración institucional de información asociada (identificación, entendimiento, priorización y evidencias).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Meta 2:</b> Los planes, productos (documentos y piezas de información) y actividades en torno a la administración de información sobre indicadores de calidad educativa, son consistentes con los requerimientos establecidos por las acreditadoras para demostrar cumplimiento (evidencias).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Actividad 1:</b> El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) revisa los requerimientos. Esto incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contabilización de los requerimientos para verificar que estén todos contemplados.</li> <li>2. Revisión de los requerimientos para validar que, ante las condiciones actuales y futuras de la institución, estos son: factibles de cumplir, claramente definidos, consistentes entre ellos, medibles.</li> <li>3. Identificación de requerimientos que puedan presentar problemáticas en cuanto a demostrar cumplimiento (evidencias).</li> <li>4. Identificación de compromisos que se deriven para demostrar cumplimiento (evidencias) y las áreas responsables de dar seguimiento.</li> </ol> |
| <p><b>Actividad 2:</b> El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) toma como base los requerimientos para el desarrollo y definición de los planes, productos (documentos y piezas de información) y actividades necesarias para demostrar cumplimiento (evidencias). Los requerimientos establecidos por las acreditadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Son administrados, vistos como insumos para el desarrollo exitoso del proyecto (proceso de acreditación).</li> <li>2. Son la base para el desarrollo de la planeación.</li> <li>3. Son la base para definir la administración de la información desde la perspectiva de los procesos de acreditación.</li> </ol>                                                                |
| <p><b>Actividad 3:</b> Cambios en los requerimientos son revisados e incorporados en el proyecto (proceso de acreditación). Esto contempla:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El impacto a compromisos institucionales existentes y la negociación correspondiente para cumplir con lo que los cambios demandan.</li> <li>2. Los cambios necesarios a los planes, productos (documentos y piezas de información) y actividades que se deriven son identificados, evaluados, validados en función de riesgo, documentados, planeados, comunicados y rastreados (para seguimiento).</li> </ol>                                                                                                                                                                |

**Tabla 4.4: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Proceso Clave de Administración de Requerimientos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Planeación:</b> Tiene que ver con la definición de las metas, estrategias y actividades definidas en el tiempo para lograr cumplir con los requerimientos de información sobre en cada etapa del proceso de acreditación.                                                 |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Meta 1:</b> Las estimaciones (tiempo y recursos) son usados para la planeación y seguimiento de la administración de información para el proyecto (proceso de acreditación).                                                                                              |
| <b>Meta 2:</b> Las actividades y compromisos necesarios para administrar la información son planeados y documentados.                                                                                                                                                        |
| <b>Meta 3:</b> Los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) están de acuerdo con los compromisos relacionados al proyecto (proceso de acreditación).                                                                  |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 1:</b> Los equipos operativos participan en el proceso de planeación (definición y negociación de compromisos).                                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 2:</b> La planeación del trabajo a realizar por los equipos operativos se realiza desde el inicio y en paralelo con la planeación institucional del proyecto (proceso de acreditación).                                                                         |
| <b>Actividad 3:</b> Los equipos operativos trabajan con los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) en la planeación a lo largo de la vida del proyecto (proceso de acreditación).                                   |
| <b>Actividad 4:</b> Los compromisos realizados con grupos externos a la institución son revisados por la alta dirección institucional de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                              |
| <b>Actividad 5:</b> Se identifica o define un ciclo de vida para la administración de la información del proyecto (proceso de acreditación).                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 6:</b> El plan para administrar la información para el proyecto (proceso de acreditación) se desarrolla de acuerdo a un proceso documentado.                                                                                                                    |
| <b>Actividad 7:</b> La planeación está documentada.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Actividad 8:</b> Se identifican los productos (información y documentos) que es necesario generar para demostrar cumplimiento (evidencias) con los requerimientos establecidos por las acreditadoras.                                                                     |
| <b>Actividad 9:</b> Los estimados de la cantidad de productos (información y documentos) que es necesario generar para demostrar cumplimiento (evidencias) con los requerimientos establecidos por las acreditadoras son definidos de acuerdo a procedimientos establecidos. |
| <b>Actividad 10:</b> Los estimados sobre costos y recursos necesarios para son definidos de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 11:</b> Los estimados sobre recursos necesarios en cuanto a sistemas de información son definidos de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                     |
| <b>Actividad 12:</b> El cronograma y metas incrementales son definidos de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                             |
| <b>Actividad 13:</b> Las áreas de riesgo relacionadas a costos, recursos, tiempos y aspectos técnicos son identificados, evaluados y documentados.                                                                                                                           |
| <b>Actividad 14:</b> Se realiza la planeación para tener disponibles las herramientas de soporte necesarias.                                                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 15:</b> Los datos relacionados a la planeación son documentados y registrados para la realización de ajustes y/o planeación de proyectos futuros.                                                                                                               |

**Tabla 4.5: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Planeación – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Seguimiento y Rastreo:</b> Aborda los mecanismos para dar seguimiento a las piezas de información (evidencia sobre cumplimiento de indicadores de calidad educativa) y el rastreo de cambios a lo largo del proceso de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Meta 1:</b> Los resultados (productos a generar en cuanto a información y documentos) y el desempeño (cumplimiento en tiempo y forma) son cotejados contra la planeación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Meta 2:</b> Se implementan acciones correctivas y se da seguimiento a estas cuando los resultados y el desempeño no concuerdan con lo establecido en la planeación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Meta 3:</b> Se establecen acuerdos con los grupos implicados en cuanto a cambios en los compromisos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Actividad 1:</b> Se emplea un plan para la administración de la información sobre indicadores de calidad educativa en función del proyecto (proceso de acreditación) que está documentado y aprobado.<br>El plan es: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizado conforme el proyecto avanza para reflejar el cumplimiento de metas incrementales.</li> <li>2. Disponible para los involucrados de manera directa en el proyecto (proceso de acreditación) y grupos implicados.</li> </ol> |
| <b>Actividad 2:</b> El plan es revisado de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 3:</b> Los compromisos establecidos con grupos externos a la institución y los cambios en estos compromisos son revisados por la alta dirección institucional de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 4:</b> Los cambios en los compromisos que afectan al proyecto son comunicados a los involucrados de manera directa en el proceso y grupos implicados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Actividad 5:</b> El tamaño (cantidad) de los productos (información y documentos) a generar son monitoreados de manera continua y se toman acciones correctivas conforme sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Actividad 6:</b> Los costos son monitoreados de manera continua y se toman acciones correctivas conforme sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Actividad 7:</b> Los recursos necesarios en cuanto a sistemas de información son monitoreados de manera continua y se toman acciones correctivas conforme sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Actividad 8:</b> El cronograma y metas incrementales son monitoreados de manera continua y se toman acciones correctivas conforme sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Actividad 9:</b> Las actividades técnicas en cuanto a la administración de la información sobre indicadores de calidad educativa son monitoreados de manera continua y se toman acciones correctivas conforme sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 10:</b> Las áreas de riesgo relacionadas a costos, recursos, tiempos y aspectos técnicos son monitoreados de manera continua y se toman acciones correctivas conforme sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 11:</b> Los datos de seguimiento, rastreo y ajustes en la planeación son documentados y registrados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 12:</b> Se realizan revisiones periódicas internas para monitorear avances y cotejarlos contra la planeación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Actividad 13:</b> Se programan revisiones formales para presentar avances en función del plan y las metas incrementales de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabla 4.6: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Seguimiento y Rastreo – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Manejo de Subcontratos:</b> Se plantea en función de las relaciones que existen dentro de la IES con los diversos departamentos que son proveedores de información sobre indicadores de calidad educativa.                                                                                |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Meta 1:</b> El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) identifica las áreas y departamentos internos que serán grupos implicados durante el proyecto (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) y los responsables directos en cada uno. |
| <b>Meta 2:</b> El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) y los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa), acuerdan entre sí los compromisos derivados del proyecto.                                                     |
| <b>Meta 3:</b> El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) y los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa), mantienen comunicación constante a lo largo del proyecto.                                                     |
| <b>Meta 4:</b> El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) rastrea los resultados generados por los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa), y los coteja contra los compromisos establecidos.                          |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 1:</b> El trabajo a realizar por los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) se define y planea de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                               |
| <b>Actividad 2:</b> Los grupos implicados se identifican de acuerdo a sus funciones dentro de la institución y su relación con la administración de la información sobre los indicadores de calidad educativa.                                                                               |
| <b>Actividad 3:</b> Se establecen compromisos por escrito con los grupos implicados.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 4:</b> Se colabora con los grupos implicados para definir un plan para el desarrollo de los productos (información y documentos).                                                                                                                                               |
| <b>Actividad 5:</b> El plan es empleado para dar seguimiento y rastrear avances.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Actividad 6:</b> Los cambios en los compromisos, SOW o el plan son resueltos entre el grupo equipo que guía el proyecto y los grupos implicados.                                                                                                                                          |
| <b>Actividad 7:</b> Se llevan a cabo reuniones periódicas de coordinación y supervisión.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Actividad 8:</b> Se llevan a cabo revisiones técnicas en forma periódica.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 9:</b> Se llevan a cabo revisiones formales para presentar avances en función del plan y las metas incrementales de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                      |
| <b>Actividad 10:</b> El equipo que guía el proyecto lleva a cabo el aseguramiento de la calidad de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 11:</b> Las actividades que llevan a cabo los grupos implicados de acuerdo al plan son monitoreadas de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                   |
| <b>Actividad 12:</b> El equipo que guía el proyecto lleva a cabo procedimientos de revisión y aceptación de entregables de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                            |
| <b>Actividad 13:</b> El desempeño de los grupos implicados es evaluado de manera continua, y dicha evaluación es revisada con los grupos implicados para identificar áreas de mejora.                                                                                                        |

**Tabla 4.7: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Manejo de Subcontratos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aseguramiento de la Calidad:</b> Tiene que ver con los mecanismos establecidos para validar la calidad de las piezas de información a lo largo de las etapas del proceso de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades de aseguramiento de calidad son planeadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Meta 2:</b> Se verifica de manera objetiva que los productos y actividades se conforman con estándares, procedimientos y requerimientos para demostrar cumplimiento (evidencias) establecidos por los procesos de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Meta 3:</b> Los grupos implicados son informados sobre las actividades de aseguramiento de calidad y resultados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Meta 4:</b> Situaciones de no-cumplimiento que no pueden ser resueltas son atendidas por la alta dirección institucional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 1:</b> Se prepara un plan de aseguramiento de calidad de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 2:</b> Las actividades del grupo encargado del aseguramiento de calidad son llevadas a cabo de acuerdo al plan de aseguramiento de calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Actividad 3:</b> El grupo de aseguramiento de calidad participa en la preparación y revisión de la planeación del proyecto (proceso de acreditación), sus estándares y procedimientos.<br>El grupo verifica y valida: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estándares y procedimientos internos institucionales.</li> <li>2. Estándares y procedimientos externos.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Actividad 4:</b> El grupo de aseguramiento de calidad revisa las actividades de los equipos operativos y grupos implicados para validación el cumplimiento de los procedimientos y estándares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Actividad 5:</b> El grupo de aseguramiento de calidad audita los productos (información y documentos) para validar cumplimiento contra los requerimientos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Actividad 6:</b> El grupo de aseguramiento de calidad reporta de manera periódica sus actividades al equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Actividad 7:</b> Las desviaciones en las actividades y los productos entregables son documentadas y atendidas de acuerdo a procedimientos establecidos<br>Los procedimientos definen típicamente que: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las desviaciones son documentadas y resueltas en la medida de lo posible con las partes involucradas.</li> <li>2. Las desviaciones que no pueden ser resueltas con las partes involucradas son documentadas y presentadas a la alta dirección institucional.</li> <li>3. Las situaciones de desviación y no-cumplimiento son revisadas periódicamente con la alta dirección institucional para fines de seguimiento y resolución.</li> <li>4. La documentación de situaciones de desviación y no-cumplimiento son administradas y controladas.</li> </ol> |
| <b>Actividad 8:</b> El grupo de aseguramiento de calidad realiza revisiones periódicas de sus actividades y hallazgos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabla 4.8: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Aseguramiento de Calidad – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración de Configuración:</b> Se plantea en función de los mecanismos que se establecen para configurar los diversos procesos de administración de la información para dar respuesta en tiempo y forma a los requerimientos en cuanto a evidencias en las diversas etapas de los procesos de acreditación.                                                                                                          |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades de configuración para los diversos procesos de administración son planeadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Meta 2:</b> Ciertos productos (información y documentación) son previamente identificados, controlados y disponibles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Meta 3:</b> Los cambios en productos (información y documentación) son administrados y controlados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Meta 4:</b> Los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) son informados sobre el estatus y contenido de los requerimientos base en cuanto a información y documentos.                                                                                                                                                                                               |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Actividad 1:</b> Se establece un plan de configuración de acuerdo a procedimientos documentados.<br>Los procedimientos establecen típicamente que: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El plan se desarrolla en los inicios del proyecto y en paralelo con la planeación global.</li> <li>2. El plan debe ser revisado por los grupos implicados.</li> <li>3. El plan debe ser administrado y controlado.</li> </ol> |
| <b>Actividad 2:</b> Las actividades de administración de configuración son llevadas a cabo de acuerdo al plan documentado y aprobado.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 3:</b> Se establece un repositorio para los requerimientos base en cuanto a información y documentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Actividad 4:</b> Se identifican los productos (información y documentos) que serán manejados por la administración de configuración.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 5:</b> Las solicitudes de cambios y reportes de problemas son registrados, revisados, aprobados y rastreados de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 6:</b> Los cambios en los requerimientos base en cuanto a información y documentos son controlados de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Actividad 7:</b> La creación y liberación de los productos (información y documentos) para el repositorio es controlada de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Actividad 8:</b> El estatus sobre la creación y liberación de los productos (información y documentos) para el repositorio es registrado de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 9:</b> Se generan reportes que documentan las actividades de administración de configuración y estos están disponibles para los involucrados directamente en el proyecto (proceso de acreditación y grupos implicados).                                                                                                                                                                                          |
| <b>Actividad 10:</b> La auditoría de los requerimientos base en cuanto a información y documentos se realiza de acuerdo a procedimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Tabla 4.9: Prácticas Clave (Nivel 2: Repetible) para el Área de Administración de Configuración – Fuente: Elaboración propia.**

Las tablas 4.10 a la 4.16 describen las 7 Áreas de Proceso Clave para el NIVEL 3: DEFINIDO.

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enfoque Organizacional a Procesos:</b> La organización plantea estructuras en función de las etapas de los procesos de acreditación y sus requerimientos de información.                                                                                               |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades de desarrollo y mejoramiento de los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son coordinados a lo largo de toda la organización.                                   |
| <b>Meta 2:</b> Las fortalezas y debilidades identificadas en los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son empleados en relación a estándares de proceso.                                      |
| <b>Meta 3:</b> Las actividades de desarrollo y mejoramiento a nivel organizacional de los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación, son planeadas                                                 |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Actividad 1:</b> Los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son evaluados periódicamente y se definen planes de acción para atender los hallazgos de la evaluación.                          |
| <b>Actividad 2:</b> La organización desarrolla y mantiene un plan para las actividades de desarrollo y mejoramiento de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                   |
| <b>Actividad 3:</b> Las actividades para el desarrollo y mejoramiento de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son coordinadas a nivel organizacional.                                          |
| <b>Actividad 4:</b> Existe una base de datos de procesos institucionales y es empleada para coordinar esfuerzos a nivel organizacional.                                                                                                                                   |
| <b>Actividad 5:</b> Procesos nuevos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación, que son de uso limitado son monitoreados y evaluados, y cuando resulte apropiado, transferidos a otras partes de la organización. |
| <b>Actividad 6:</b> El entrenamiento y capacitación sobre procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación, se coordina a lo largo de la organización.                                                         |
| <b>Actividad 7:</b> Los grupos involucrados en implementar los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación están informados de las actividades de desarrollo y mejoramiento de dichos procesos.           |

**Tabla 4.10: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Enfoque Organizacional a Procesos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Definición Organizacional de Procesos.</b> La organización define claramente procesos de administración de información en función de las etapas de los procesos de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Meta 1:</b> Se desarrolla y mantiene un proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Meta 2:</b> La información relacionada al uso del proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Actividad 1:</b> El proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es desarrollado y mantenido de acuerdo a un procedimiento</p> <p>El procedimiento especifica que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El proceso estándar satisface las políticas y estándares institucionales.</li> <li>2. El proceso estándar satisface los requerimientos establecidos por las acreditadoras.</li> <li>3. Contempla el uso de tecnología y mejores prácticas.</li> <li>4. Las interfaces internas entre las áreas y departamentos están definidas.</li> <li>5. Las interfaces con organismos externos a la institución están definidas.</li> <li>6. Los cambios al proceso estándar se documentan, revisan y aprueban antes de ser incorporadas.</li> <li>7. Se definen planes para incorporar cambios.</li> <li>8. El proceso estándar es sometido a revisión de pares.</li> <li>9. La descripción del proceso estándar se somete a administración de configuración</li> </ol> |
| <b>Actividad 2:</b> El proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es documentado de acuerdo a los estándares establecidos por la institución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Actividad 3:</b> Las prácticas aprobadas para uso en los procesos de acreditación particulares son documentadas y mantenidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 4:</b> Se desarrollan y mantienen una serie de lineamientos y criterios para adaptar el proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación, a las requerimientos de a los procesos de acreditación en particular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Actividad 5:</b> Se establece y mantiene una base de datos de procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Actividad 6:</b> Se establece y mantiene una librería de documentación relacionada a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tabla 4.11: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Definición Organizacional de Procesos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Programas de Entrenamiento:</b> Existen programas definidos para entrenar al personal involucrado en procesos de acreditación, así como a los diversos departamentos que son proveedores de información sobre indicadores de calidad educativa |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades de entrenamiento se planean.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Meta 2:</b> Se proporciona entrenamiento para desarrollar las habilidades y destrezas requeridas en cuanto a los aspectos técnicos de la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.      |
| <b>Meta 3:</b> Las personas involucradas en los procesos de acreditación y las personas de los departamentos que son proveedores de información reciben el entrenamiento adecuado para llevar a cabo sus roles.                                   |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Actividad 1:</b> Para cada proceso de acreditación se desarrolla y mantiene un plan que especifica sus requerimientos en cuanto a entrenamiento.                                                                                               |
| <b>Actividad 2:</b> El programa de entrenamiento institucional es desarrollado y revisado de acuerdo a un procedimiento establecido.                                                                                                              |
| <b>Actividad 3:</b> Los entrenamientos se llevan a cabo de acuerdo al plan de entrenamiento institucional.                                                                                                                                        |
| <b>Actividad 4:</b> Los entrenamientos se desarrollan y mantienen de acuerdo a estándares institucionales.                                                                                                                                        |
| <b>Actividad 5:</b> Se establecen mecanismos para identificar si las personas ya cuentan con las habilidades y destrezas a desarrollar en los entrenamientos, con fines de exentarlos de tener que participar en ellos.                           |

**Tabla 4.12: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Programas de Entrenamiento – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración Integrada:</b> Las estructuras administrativas internas de la institución y las estructuras desplegadas para fines de administrar los procesos de acreditación están formalmente integradas para poder atender las necesidades y requerimientos de los diversos procesos de acreditación en particular que se llevan a cabo en la institución. |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Meta 1:</b> El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación en particular se basa en el proceso estándar institucional.                                                                                                                                                           |
| <b>Meta 2:</b> El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación son planeados y mantenidos de acuerdo a los requerimientos particulares del mismo.                                                                                                                                    |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Actividad 1:</b> El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación en particular se desarrolla con base en el proceso estándar y un procedimiento definido.                                                                                                                         |
| <b>Actividad 2:</b> El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación en particular se revisa con base en un procedimiento definido.                                                                                                                                                   |
| <b>Actividad 3:</b> El plan de desarrollo para el proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación en particular se desarrolla y revisa con base en un procedimiento definido.                                                                                                           |
| <b>Actividad 4:</b> El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación en particular se maneja con base en los requerimientos específicos del mismo.                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 5:</b> Se emplea la base de datos sobre procesos institucionales para fines de planeación.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Actividad 6:</b> El tamaño (cantidad) de los productos de información a generar se administra de acuerdo a un proceso definido.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Actividad 7:</b> La carga de trabajo y costos son administrados de acuerdo a un proceso definido.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Actividad 8:</b> Los recursos en cuanto a tecnologías de información son administrados de acuerdo a un proceso definido.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Actividad 9:</b> Las dependencias y rutas críticas del cronograma son administrados de acuerdo a un proceso definido.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 10:</b> Los riesgos son identificados, evaluados, documentados y administrados de acuerdo a un proceso definido.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 11:</b> Se llevan a cabo revisiones periódicas para determinar acciones a tomar para el logro de las objetivos y los requerimientos establecidos.                                                                                                                                                                                                   |

**Tabla 4.13: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Administración Integrada**  
**– Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ingeniería de Producto:</b> Se plantea en función de las estructuras y metodologías que la institución desarrolla e implementa para crear los diversos productos de información requeridos para cada etapa del proceso de acreditación.                                 |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Meta 1:</b> Las tareas requeridas para generar los productos de información están definidas, integradas y llevadas a cabo de manera consistente.                                                                                                                        |
| <b>Meta 2:</b> Los productos de información generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                                                                                                                                  |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 1:</b> Se integran metodologías apropiadas a los procesos de administración de información sobre indicadores sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                                                               |
| <b>Actividad 2:</b> Los requerimientos definidos por las acreditadores se identifican, mantienen y documentan de manera sistemática.                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 3:</b> La definición de las características de los productos de información requeridos son desarrolladas, mantenidas, documentadas y verificadas de acuerdo a un procedimiento y tomando en consideración los requerimientos definidos por las acreditadoras. |
| <b>Actividad 4:</b> Los productos de información se desarrollan, mantienen, documentan y verifican de acuerdo a un procedimiento y tomando en consideración los requerimientos definidos por las acreditadoras.                                                            |
| <b>Actividad 5:</b> La validación individual de los productos de información generados se realiza de acuerdo a procedimientos definidos.                                                                                                                                   |
| <b>Actividad 6:</b> La integración de los productos de información se planea y lleva a cabo de acuerdo a procedimientos definidos.                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 7:</b> La validación integrada de los productos de información se planea y lleva a cabo para demostrar que los requerimientos establecidos por las acreditadoras se están satisfaciendo.                                                                      |
| <b>Actividad 8:</b> La documentación que define la relación de productos de información generados se mantiene de acuerdo a un procedimiento definido.                                                                                                                      |
| <b>Actividad 9:</b> Datos relacionados a errores identificados en las revisiones de pares se colectan y analizan de acuerdo a un proceso definido.                                                                                                                         |
| <b>Actividad 10:</b> Se mantiene consistencia entre los productos de información generados, tomando en cuenta los planes para su desarrollo, descripción de requerimientos, recursos asignados y validación.                                                               |

**Tabla 4.14: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Ingeniería de Producto – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Coordinación inter-grupos:</b> Aborda los mecanismos y estructuras definidas para la coordinación eficaz y eficiente de los diversos equipos y comités que se conforman a lo largo de las etapas del proceso de acreditación.      |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Meta 1:</b> Los requerimientos establecidos por los procesos de acreditación son comprendidos y hay acuerdos sobre los productos de información a generar.                                                                         |
| <b>Meta 2:</b> Los compromisos establecidos por los grupos que coordinan los esfuerzos relacionados a los procesos de acreditación son comunicados y acordados con los grupos afectados.                                              |
| <b>Meta 3:</b> Los asuntos a resolver entre los grupos involucrados y afectados son identificados, se les da seguimiento y son resueltos.                                                                                             |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 1:</b> Los diversos grupos involucrados y afectados participan en la definición de compromisos y requerimientos.                                                                                                         |
| <b>Actividad 2:</b> Representativos de los diversos grupos involucrados y responsables de los procesos de acreditación trabajan con los responsables de los grupos afectados para monitorear, coordinar y resolver aspectos técnicos. |
| <b>Actividad 3:</b> Se define y documenta un plan para comunicar los compromisos entre los grupos, así como para coordinar y dar seguimiento a los trabajos.                                                                          |
| <b>Actividad 4:</b> Las dependencias críticas son identificadas, negociadas y se les da seguimiento de acuerdo a un procedimiento definido                                                                                            |
| <b>Actividad 5:</b> Productos de información generados que son insumo para otros grupos son revisados por representantes de ambos grupos para validar que cumplan con los requerimientos.                                             |
| <b>Actividad 6:</b> Situaciones que no puedan ser resueltas entre los representantes de los grupos son atendidas de acuerdo a un procedimiento definido.                                                                              |
| <b>Actividad 7:</b> Los representantes de los grupos responsables de los procesos de acreditación llevan a cabo revisiones periódicas de aspectos técnicos.                                                                           |

**Tabla 4.15: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Coordinación Inter-grupos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Revisión de Pares:</b> Tiene que ver con la revisión por parte de otras instancias (externas a la institución) que sirven como revisores y asesores de los diversos productos y piezas de información (evidencias) que se generan a lo largo de las etapas del proceso de acreditación. |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades de revisión de pares son planeadas.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Meta 2:</b> Los errores en los productos de información generados son identificados y removidos.                                                                                                                                                                                        |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 1:</b> Las revisiones de pares son planeadas y documentadas.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Actividad 2:</b> Las revisiones de pares se llevan a cabo de acuerdo a procedimiento establecido.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 3:</b> Los datos en cuanto a conductas y resultados de las revisiones de pares son registrados.                                                                                                                                                                               |

**Tabla 4.16: Prácticas Clave (Nivel 3: Definido) para el Área de Proceso Clave de Revisión de Pares – Fuente: Elaboración propia.**

Las tablas 4.17 y 4.18 describen las 2 Áreas de Proceso Clave para el NIVEL 4: ADMINISTRADO.

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración Cuantitativa del Proceso:</b> Existen métricas para evaluar qué tan eficaz y eficientes son los procesos de administración de la información en función de los procesos de acreditación y los resultados de los mismos.                             |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades relacionadas a la administración cuantitativa del proceso son planeadas.                                                                                                                                                               |
| <b>Meta 2:</b> El desempeño de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es controlado cuantitativamente.                                                                                       |
| <b>Meta 3:</b> La capacidad de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es conocida cuantitativamente.                                                                                         |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 1:</b> El plan para la administración cuantitativa de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación se desarrolla de acuerdo a un procedimiento establecido.                           |
| <b>Actividad 2:</b> Las actividades de administración cuantitativa de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación se llevan a cabo de acuerdo al plan.                                            |
| <b>Actividad 3:</b> Las estrategias de recolección de datos y los análisis cuantitativos a llevarse a cabo son determinados con base en los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.              |
| <b>Actividad 4:</b> Los datos de medición empleados para controlar de manera cuantitativa los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son recolectados de acuerdo a un procedimiento establecido. |
| <b>Actividad 5:</b> Los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son analizados y controlados cuantitativamente de acuerdo a un procedimiento establecido.                                         |
| <b>Actividad 6:</b> Los reportes de los resultados de la administración cuantitativa son generados y difundidos.                                                                                                                                                      |
| <b>Actividad 7:</b> La capacidad base de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación se establece y mantiene de acuerdo a un procedimiento establecido.                                           |

**Tabla 4.17: Prácticas Clave (Nivel 4: Administrado) para el Área de Proceso Clave de Administración Cuantitativa del Procesos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración de la Calidad:</b> Existen mecanismos para planear, evaluar y mejorar la calidad de la administración de la información y evidencias en función de los procesos de acreditación. |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                       |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades relacionadas a la administración de la calidad son planeadas.                                                                                                       |
| <b>Meta 2:</b> Se establecen metas medibles y priorizadas en cuanto a la calidad de los productos de información generados.                                                                        |
| <b>Meta 3:</b> El progreso real sobre el logro de las metas es cuantificado y administrado.                                                                                                        |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 1:</b> El plan de calidad es desarrollado y mantenido de acuerdo a un procedimiento definido.                                                                                         |
| <b>Actividad 2:</b> El plan de calidad es la base para las actividades de administración de calidad.                                                                                               |
| <b>Actividad 3:</b> Las metas cuantitativas para los productos de información generados son definidas, monitoreadas y revisadas a lo largo de las etapas del proceso de acreditación.              |
| <b>Actividad 4:</b> La calidad de los productos de información generados es medida, analizada y comparada contra las metas de calidad con base en eventos.                                         |
| <b>Actividad 5:</b> Las metas cuantitativas para los productos de información generados son comunicados a los diversos grupos involucrados, responsables y afectados.                              |

**Tabla 4.18: Prácticas Clave (Nivel 4: Administrado) para el Área de Proceso Clave de Administración de la Calidad – Fuente: Elaboración propia.**

Las tablas 4.19 a la 4.21 describen las 3 Áreas de Proceso Clave para el NIVEL 5: OPTIMIZADO.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prevención de Defectos:</b> Existen mecanismos para anticiparse a situaciones que puedan generar información incorrecta o incompleta, que pudiera a su vez afectar la calidad de las evidencias presentadas en las etapas del proceso de acreditación.                                                    |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Meta 1:</b> Las actividades de prevención de defectos son planeadas.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Meta 2:</b> Las causas comunes de defectos son identificadas.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Meta 3:</b> Las causas comunes de defectos son priorizadas y eliminadas sistemáticamente.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actividad 1:</b> Se desarrolla y mantiene un plan para las actividades de prevención de defectos.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Actividad 2:</b> Las personas de los diversos grupos involucrados, responsables o afectados se coordinan para llevar a cabo las actividades de prevención de defectos.                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 3:</b> Reuniones para identificar causas son llevadas a cabo de acuerdo a un procedimiento definido.                                                                                                                                                                                            |
| <b>Actividad 4:</b> Los equipos responsables de la prevención de defectos se reúnen periódicamente para definir acciones con base en las reuniones de identificación de causas.                                                                                                                              |
| <b>Actividad 5:</b> Los datos relacionados a la prevención de defectos son monitoreados en los diversos equipos responsables y a lo largo de las actividades definidas para la prevención de defectos.                                                                                                       |
| <b>Actividad 6:</b> Se incorporan revisiones al proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación, que son resultado de las acciones de prevención de defectos, y esto se hace de acuerdo a un procedimiento definido.                     |
| <b>Actividad 7:</b> Se incorporan revisiones al proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de los procesos de acreditación particulares, que son resultado de las acciones de prevención de defectos, y esto se hace de acuerdo a un procedimiento definido. |
| <b>Actividad 8:</b> Se proporciona retroalimentación sobre las actividades de prevención de defectos en forma periódica a los grupos responsables de los procesos de acreditación.                                                                                                                           |

**Tabla 4.19: Prácticas Clave (Nivel 5: Optimizado) para el Área de Proceso Clave de Prevención de Defectos – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración del Cambio Tecnológico:</b> Existen procesos para administrar los cambios en los sistemas tecnológicos empleados para soportar la administración de la información en función de los procesos de acreditación.                                                                                                 |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Meta 1:</b> La incorporación del cambio tecnológico es planeada.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Meta 2:</b> Nuevas tecnologías son evaluadas para determinar su efecto en la calidad y productividad.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Meta 3:</b> Nuevas tecnologías son transferidas a la práctica normal a lo largo de la organización.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Actividad 1:</b> La organización desarrolla y mantiene un plan para la administración del cambio tecnológico.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Actividad 2:</b> El grupo responsable por la administración del cambio tecnológico en la organización trabaja con los grupos responsables de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación para identificar los cambios tecnológicos requeridos.            |
| <b>Actividad 3:</b> Los grupos involucrados, responsables y afectados en los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación se les mantiene informados sobre nuevas tecnologías.                                                                                    |
| <b>Actividad 4:</b> El grupo responsable por la administración del cambio tecnológico en la organización revisa periódicamente el proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación para identificar áreas que pudieran beneficiarse por cambios tecnológicos. |
| <b>Actividad 5:</b> Las tecnologías se seleccionan y adquieren de acuerdo a un procedimiento establecido.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Actividad 6:</b> Se llevan a cabo pruebas piloto previo al despliegue de nuevas tecnologías a la práctica normal.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Actividad 7:</b> Las nuevas tecnologías se incorporan al proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación de acuerdo a un procedimiento establecido                                                                                                        |
| <b>Actividad 8:</b> Se incorporan nuevas tecnologías a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de procesos de acreditación particulares de acuerdo a un procedimiento establecido.                                                                                       |

**Tabla 4.20: Prácticas Clave (Nivel 5: Optimizado) para el Área de Proceso Clave de Administración del Cambio Tecnológico – Fuente: Elaboración propia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administración del Cambio en los Procesos:</b> Existen procesos para identificar y administrar los cambios que se implementan a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación que son productos de los procesos de mejora continua. |
| <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Meta 1:</b> La mejora continua del proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es planeada.                                                                                                                                            |
| <b>Meta 2:</b> Toda la institución participa en las actividades de mejora continua.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Meta 3:</b> Los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación y se mejoran de manera continua.                                                                                                                                          |
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Actividad 1:</b> Se establece un programa de mejora de procesos que otorga autoridad a los miembros de la institución para mejorar los procesos de la misma.                                                                                                                                          |
| <b>Actividad 2:</b> El grupo responsable de los procesos de acreditación coordina las actividades de mejora continua.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 3:</b> La institución desarrolla y mantiene un plan para la mejora continua de acuerdo a un procedimiento establecido.                                                                                                                                                                      |
| <b>Actividad 4:</b> Las actividades para la mejora continua se llevan a cabo de acuerdo al plan establecido.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Actividad 5:</b> Las propuestas de mejora son atendidas de acuerdo a un procedimiento establecido.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 6:</b> Los miembros de la institución participan de manera activa para llevar a cabo mejoras en los procesos proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación en áreas específicas.                                               |
| <b>Actividad 7:</b> Donde es apropiado, las mejoras se implementan como pilotos para determinar los beneficios y efectividad antes de ser introducidos a la práctica normal.                                                                                                                             |
| <b>Actividad 8:</b> Cuando se decide implementar las mejoras a la práctica normal, se hace de acuerdo a un procedimiento establecido.                                                                                                                                                                    |
| <b>Actividad 9:</b> Se llevan registros de las mejoras a los procesos proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                                                                                                        |
| <b>Actividad 10:</b> Los grupos involucrados, responsables o afectados reciben retroalimentación sobre las mejoras a los procesos proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación con base en eventos.                                        |

**Tabla 4.21: Prácticas Clave (Nivel 5: Optimizado) para el Área de Proceso Clave de Administración del Proceso de Cambio – Fuente: Elaboración propia.**

## **4.6 Conclusiones.**

De acuerdo al estudio llevado a cabo en este capítulo se observa que es posible trasladar un modelo de madurez, en este caso CMM al contexto de la administración de la información sobre indicadores de calidad educativa tomando como base la perspectiva de los procesos de acreditación.

De tal forma que se esperaría que una IES que se encuentra adentrándose por primera vez en proceso de acreditación a nivel institucional o de programa se situaría en los primeros niveles, mientras que una IES que ha llevado a cabo varios ciclos de acreditación y re-acreditación a nivel institucional y de programa estaría situada en los últimos niveles. Se esperaría también que los procesos de administración de información tuvieran distintos niveles de madurez de acuerdo a la categorización de indicadores de calidad educativa planteada en el capítulo anterior.

En el capítulo siguiente se buscará diseñar una serie de rúbricas con base en el análisis desarrollado en este capítulo con el fin de definir un conjunto de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

## **Capítulo V: Evaluación de la madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una IES desde la perspectiva de los procesos de acreditación.**

### **5.1 Introducción**

Este Capítulo toma como base lo desarrollado a lo largo de los Capítulos anteriores, para el diseño de un conjunto de rúbricas que permitan evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información desde la perspectiva de los procesos de acreditación y tomando en cuenta la perspectiva unificada de categorización de indicadores de calidad educativa.

De esta forma en este capítulo se aborda la siguiente pregunta de investigación:

- ***¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de organización y acceso a información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior?***

Por tanto, el objetivo de investigación de este capítulo es:

- ***Definir un conjunto de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de organización y acceso a información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior.***

La hipótesis es que es posible definir rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

La investigación del Capítulo V es de tipo cualitativa y exploratoria, con un diseño de teoría fundamentada (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), tomando como caso de estudio a CETYS Universidad. En este Capítulo se definen una serie de rúbricas y un instrumento de evaluación con base en ellas el cual fue aplicado en CETYS Universidad como caso de estudio.

## **5.2 Rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación.**

Tomando como base la contextualización de las Áreas de Proceso Clave del CMM descrita en el Capítulo anterior, se identificaron un conjunto de prácticas deseables para cada nivel de CMM desde la perspectiva de los procesos de acreditación, y para cada una se busca evaluar la capacidad instalada para el logro de la práctica deseable en cada nivel.

Se tomaron como base las metas definidas para cada Área de Proceso Clave y estas fueron descritas como las prácticas deseables en cada nivel.

La evaluación de la capacidad instalada puede realizarse en forma global, es decir, a nivel institucional, por las categorías de acuerdo a la perspectiva unificada de categorización de indicadores de calidad educativa, o por criterios dentro de cada categoría.

Las Tablas 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4 muestran rúbricas para cada nivel en forma global para su aplicación a nivel institucional, por ejemplo a los Departamentos de Efectividad Institucional y/o a aquellos departamentos o áreas directamente responsables de procesos de acreditación.

## Rúbrica para evaluar el NIVEL 2: REPETIBLE a nivel Institucional.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CAPACIDAD<br>INSTALADA |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Administración de Requerimientos</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 1.                                      | Los requerimientos establecidos por las acreditadoras para demostrar cumplimiento (evidencias) sobre los indicadores de calidad educativa sirven como base para la administración institucional de información asociada (identificación, entendimiento, priorización y evidencias). |                        |
| 2.                                      | Los planes, productos (documentos y piezas de información) y actividades en torno a la administración de información sobre indicadores de calidad educativa, son consistentes con los requerimientos establecidos por las acreditadoras para demostrar cumplimiento (evidencias).   |                        |
| <b>Planeación</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 1.                                      | Las estimaciones (tiempo y recursos) son usados para la planeación y seguimiento de la administración de información para el proyecto (proceso de acreditación).                                                                                                                    |                        |
| 2.                                      | Las actividades y compromisos necesarios para administrar la información son planeados y documentados.                                                                                                                                                                              |                        |
| 3.                                      | Los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) están de acuerdo con los compromisos relacionados al proyecto (proceso de acreditación).                                                                                        |                        |
| <b>Seguimiento y Rastreo</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 1.                                      | Los resultados (productos a generar en cuanto a información y documentos) y el desempeño (cumplimiento en tiempo y forma) son cotejados contra la planeación.                                                                                                                       |                        |
| 2.                                      | Se implementan acciones correctivas y se da seguimiento a estas cuando los resultados y el desempeño no concuerdan con lo establecido en la planeación.                                                                                                                             |                        |
| 3.                                      | Se establecen acuerdos con los grupos implicados en cuanto a cambios en los compromisos establecidos.                                                                                                                                                                               |                        |
| <b>Manejo de Subcontratos</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 1.                                      | El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) identifica las áreas y departamentos internos que serán grupos implicados durante el proyecto (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) y los responsables directos en cada uno.       |                        |
| 2.                                      | El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) y los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa), acuerdan entre sí los compromisos derivados del proyecto.                                                           |                        |
| 3.                                      | El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) y los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa), mantienen comunicación constante a lo largo del proyecto.                                                           |                        |
| 4.                                      | El equipo que guía el proyecto (proceso de acreditación) rastrea los resultados generados por los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa), y los coteja contra los compromisos establecidos.                                |                        |
| <b>Aseguramiento de la Calidad</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 1.                                      | Las actividades de aseguramiento de calidad son planeadas.                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| 2.                                      | Se verifica de manera objetiva que los productos y actividades se conforman con estándares, procedimientos y requerimientos para demostrar cumplimiento (evidencias) establecidos por los procesos de acreditación.                                                                 |                        |
| 3.                                      | Los grupos implicados son informados sobre las actividades de aseguramiento de calidad y resultados.                                                                                                                                                                                |                        |
| 4.                                      | Situaciones de no-cumplimiento que no pueden ser resueltas son atendidas por la alta dirección institucional.                                                                                                                                                                       |                        |
| <b>Administración de Configuración</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 1.                                      | Las actividades de configuración para los diversos procesos de administración son planeadas.                                                                                                                                                                                        |                        |
| 2.                                      | Ciertos productos (información y documentación) son previamente identificados, controlados y disponibles.                                                                                                                                                                           |                        |
| 3.                                      | Los cambios en productos (información y documentación) son administrados y controlados.                                                                                                                                                                                             |                        |
| 4.                                      | Los grupos implicados (aquellos que administran información sobre indicadores de calidad educativa) son informados sobre el estatus y contenido de los requerimientos base en cuanto a información y documentos.                                                                    |                        |

**Tabla 5.1: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 2: Repetible – Fuente: Elaboración propia.**

## Rúbrica para evaluar el NIVEL 3: DEFINIDO a nivel Institucional.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                                              |                                                                                                                                                                                                                               | CAPACIDAD<br>INSTALADA |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Enfoque Organizacional a Procesos</b>     |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | Las actividades de desarrollo y mejoramiento de los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son coordinados a lo largo de toda la organización.      |                        |
| 2.                                           | Las fortalezas y debilidades identificadas en los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación son empleados en relación a estándares de proceso.         |                        |
| 3.                                           | Las actividades de desarrollo y mejoramiento a nivel organizacional de los procesos para la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación, son planeadas                    |                        |
| <b>Definición Organizacional de Procesos</b> |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | Se desarrolla y mantiene un proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación.                                                                              |                        |
| 2.                                           | La información relacionada al uso del proceso estándar de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación se recolecta, revisa y pone a disposición.                          |                        |
| <b>Programas de Entrenamiento</b>            |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | Las actividades de entrenamiento se planean.                                                                                                                                                                                  |                        |
| 2.                                           | Se proporciona entrenamiento para desarrollar las habilidades y destrezas requeridas en cuanto a los aspectos técnicos de la administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación. |                        |
| 3.                                           | Las personas involucradas en los procesos de acreditación y las personas de los departamentos que son proveedores de información reciben el entrenamiento adecuado para llevar a cabo sus roles.                              |                        |
| <b>Administración Integrada</b>              |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación en particular se basa en el proceso estándar institucional.                                       |                        |
| 2.                                           | El proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de un proceso de acreditación son planeados y mantenidos de acuerdo a los requerimientos particulares del mismo.                |                        |
| <b>Ingeniería de Producto</b>                |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | Las tareas requeridas para generar los productos de información están definidas, integradas y llevadas a cabo de manera consistente.                                                                                          |                        |
| 2.                                           | Los productos de información generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                                                                                                    |                        |
| <b>Coordinación Inter-grupos</b>             |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | Los requerimientos establecidos por los procesos de acreditación son comprendidos y hay acuerdos sobre los productos de información a generar.                                                                                |                        |
| 2.                                           | Los compromisos establecidos por los grupos que coordinan los esfuerzos relacionados a los procesos de acreditación son comunicados y acordados con los grupos afectados.                                                     |                        |
| 3.                                           | Los asuntos a resolver entre los grupos involucrados y afectados son identificados, se les da seguimiento y son resueltos.                                                                                                    |                        |
| <b>Revisión de Pares</b>                     |                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 1.                                           | Las actividades de revisión de pares son planeadas.                                                                                                                                                                           |                        |
| 2.                                           | Los errores en los productos de información generados son identificados y removidos.                                                                                                                                          |                        |

Tabla 5.2: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 3: Definido – Fuente: Elaboración propia.

### Rúbrica para evaluar el NIVEL 4: ADMINISTRADO a nivel Institucional.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                                                                                                                                                                     | CAPACIDAD INSTALADA |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Administración Cuantitativa del Proceso</b>                                                                                                                      |                     |
| 1. Las actividades relacionadas a la administración cuantitativa del proceso son planeadas.                                                                         |                     |
| 2. El desempeño de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es controlado cuantitativamente. |                     |
| 3. La capacidad de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es conocida cuantitativamente.   |                     |
| <b>Administración de la Calidad</b>                                                                                                                                 |                     |
| 1. Las actividades relacionadas a la administración de la calidad son planeadas.                                                                                    |                     |
| 2. Se establecen metas medibles y priorizadas en cuanto a la calidad de los productos de información generados.                                                     |                     |
| 3. El progreso real sobre el logro de las metas es cuantificado y administrado.                                                                                     |                     |

**Tabla 5.3: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 4: Administrado – Fuente: Elaboración propia.**

### Rúbrica para evaluar el NIVEL 5: OPTIMIZADO a nivel Institucional.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                                                                                                                                                     | CAPACIDAD INSTALADA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Prevención de Defectos</b>                                                                                                                       |                     |
| 1. Las actividades de prevención de defectos son planeadas.                                                                                         |                     |
| 2. Las causas comunes de defectos son identificadas.                                                                                                |                     |
| 3. Las causas comunes de defectos son priorizadas y eliminadas sistemáticamente.                                                                    |                     |
| <b>Administración de Cambio Tecnológica</b>                                                                                                         |                     |
| 1. La incorporación del cambio tecnológico es planeada.                                                                                             |                     |
| 2. Nuevas tecnologías son evaluadas para determinar su efecto en la calidad y productividad.                                                        |                     |
| 3. Nuevas tecnologías son transferidas a la práctica normal a lo largo de la organización.                                                          |                     |
| <b>Administración de Cambio en los Procesos</b>                                                                                                     |                     |
| 1. La mejora continua del proceso de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación es planeada.   |                     |
| 2. Toda la institución participa en las actividades de mejora continua.                                                                             |                     |
| 3. Los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa para fines de acreditación y se mejoran de manera continua. |                     |

**Tabla 5.4: Rúbrica Institucional para evaluar el Nivel 5: Optimizado – Fuente: Elaboración propia.**

Es posible generar una rúbrica en versión resumida, que integre las prácticas deseables de cada nivel en un solo instrumento, el cual puede ser empleado para realizar un diagnóstico rápido sobre el nivel de madurez.

Para el diseño de la rúbrica resumida, en el caso de los NIVELES 2 y 3, se integraron las prácticas deseables para cada Área Clave de Proceso en una sola redacción, generando así 7 prácticas deseables para cada nivel, una para cada Área Clave de Proceso.

En el caso del NIVEL 4, se integraron las tres prácticas deseables de Administración Cuantitativa de Procesos en dos redacciones, y una sola redacción para las prácticas deseables de Administración de la Calidad, generando así 3 prácticas deseables para este nivel.

En el caso del NIVEL 5, se integraron en dos redacciones las prácticas deseables relacionadas a Prevención de Defectos, y se realizó una redacción que corresponde a las prácticas deseables de Administración de Cambio Tecnológico y otra que corresponde a las prácticas deseables de Administración de Cambio en los Procesos, generando así 4 prácticas deseables para este nivel.

La rúbrica resumida se muestra en la Tabla 5.5.

### Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez a nivel institucional.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                                                                                                                                                                                                                                                                       | CAPACIDAD<br>INSTALADA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>NIVEL 2: REPETIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                        |
| 1. Los criterios establecidos por las acreditadoras sirven como base para los procesos de administración de información, y hay consistencia entre los productos de información generados.                                                                             |                        |
| 2. Existe una planeación que contempla estimaciones de tiempo y recursos, definición de actividades y compromisos.                                                                                                                                                    |                        |
| 3. Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.                                                                     |                        |
| 4. Los productos a generar y el cumplimiento en tiempo y forma con la entrega de los mismos, son cotejados contra la planeación, se implementan acciones correctivas y se da seguimiento, todo en coordinación con los grupos implicados.                             |                        |
| 5. Existen actividades de aseguramiento de calidad y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.                  |                        |
| 6. Se identifican previamente los productos requeridos y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.                                                                                                                            |                        |
| 7. Existen actividades de organización de grupos de trabajo y estructuras de liderazgo, y estas son planeadas, administrando y controlando los cambios en los productos requeridos.                                                                                   |                        |
| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| 1. Existen actividades de desarrollo y mejoramiento a nivel organizacional, y estas son planeadas y coordinadas a lo largo de toda la organización, identificando fortalezas y debilidades para definir estándares de proceso.                                        |                        |
| 2. Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                            |                        |
| 3. Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                           |                        |
| 4. Las tareas requeridas para generar los productos de información están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                           |                        |
| 5. Los compromisos establecidos por los grupos que coordinan los esfuerzos relacionados a los procesos de acreditación son comunicados y acordados con los grupos implicados.                                                                                         |                        |
| 6. Existen actividades de revisión de pares y estas son planeadas.                                                                                                                                                                                                    |                        |
| 7. Los errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                              |                        |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| 1. Las capacidades en cuanto a la administración de información son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                       |                        |
| 2. Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                  |                        |
| 3. Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. |                        |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| 1. Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información generados y estas son planeadas.                                                                                                                               |                        |
| 2. Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                            |                        |
| 3. La incorporación del cambio tecnológico es planeada, evaluando nuevas tecnologías para determinar su efecto en la calidad y productividad, transfiriendo estas a la práctica normal a lo largo de la organización.                                                 |                        |
| 4. La mejora continua de los procesos de administración de información es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                          |                        |

**Tabla 5.5: Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez a nivel institucional – Fuente: Elaboración propia.**

Estas rúbricas pueden ser modificadas para evaluar el nivel de madurez en función de las necesidades de la institución, de tal forma que se pueda hacer la evaluación de alguna categoría en particular de indicador de calidad educativa, tomando como base la perspectiva unificada de categorización, o de algún criterio dentro de una categoría. La Tabla 5.6 muestra un ejemplo de rúbrica resumida en función de la categoría de Profesorado y la Tabla 5.7 muestra un ejemplo de rúbrica resumida en función del criterio de Grados Académicos del Profesorado.

### Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez de la Categoría de Profesorado.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CAPACIDAD<br>INSTALADA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>NIVEL 2: REPETIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| 1. Los criterios establecidos por las acreditadoras en relación al Profesorado sirven como base para los procesos de administración de información del Profesorado, y hay consistencia entre los productos de información generados.                                                                              |                        |
| 2. Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información sobre Profesorado, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.                                                                                               |                        |
| 3. Existen actividades de aseguramiento de calidad de la información pertinente al Profesorado y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.                  |                        |
| 4. Se identifican previamente los productos requeridos de información pertinente al Profesorado y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.                                                                                                                               |                        |
| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| 1. Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información sobre Profesorado y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                                                      |                        |
| 2. Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información sobre Profesorado, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                                                     |                        |
| 3. Las tareas requeridas para generar los productos de información sobre Profesorado están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                                                     |                        |
| 4. Los errores e inconsistencias en los productos de información sobre Profesorado son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                                                                  |                        |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| 1. Las capacidades en cuanto a la administración de información sobre Profesorado son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                                                 |                        |
| 2. Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información sobre Profesorado, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                                            |                        |
| 3. Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad de la información pertinente al Profesorado y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. |                        |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
| 1. Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información sobre Profesorado y estas son planeadas.                                                                                                                                                                   |                        |
| 2. Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información sobre Profesorado son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                                                                |                        |
| 3. La mejora continua de los procesos de administración de información sobre Profesorado es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                                                    |                        |

**Tabla 5.6: Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez de la Categoría de Profesorado – Fuente: Elaboración propia.**

## Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez del criterio de Grados Académicos de la Categoría de Profesorado.

CAPACIDAD INSTALADA:

Escala: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CAPACIDAD<br>INSTALADA |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>NIVEL 2: REPETIBLE</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| 1.                           | Los criterios establecidos por las acreditadoras en relación a los Grados Académicos del Profesorado sirven como base para los procesos de administración de información del Profesorado, y hay consistencia entre los productos de información generados.                                                                              |                        |
| 2.                           | Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información sobre los Grados Académicos del Profesorado, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.                                                                                              |                        |
| 3.                           | Existen actividades de aseguramiento de calidad de la información pertinente a los Grados Académicos del Profesorado y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.                  |                        |
| 4.                           | Se identifican previamente los productos requeridos de información pertinente a los Grados Académicos del Profesorado y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.                                                                                                                               |                        |
| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| 1.                           | Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información sobre los Grados Académicos del Profesorado y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                                                     |                        |
| 2.                           | Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información sobre los Grados Académicos del Profesorado, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                                                    |                        |
| 3.                           | Las tareas requeridas para generar los productos de información sobre los Grados Académicos del Profesorado están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                                                    |                        |
| 4.                           | Los errores e inconsistencias en los productos de información sobre Grados Académicos del Profesorado son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                                                                     |                        |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| 1.                           | Las capacidades en cuanto a la administración de información sobre los Grados Académicos del Profesorado son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                                                |                        |
| 2.                           | Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información sobre los Grados Académicos del Profesorado, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                                           |                        |
| 3.                           | Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad de la información pertinente a los Grados Académicos del Profesorado y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. |                        |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| 1.                           | Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información sobre los Grados Académicos del Profesorado y estas son planeadas.                                                                                                                                                                  |                        |
| 2.                           | Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información sobre los Grados Académicos del Profesorado son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                                                               |                        |
| 3.                           | La mejora continua de los procesos de administración de información sobre los Grados Académicos del Profesorado es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                                                   |                        |

**Tabla 5.7: Rúbrica resumida para evaluar los niveles de madurez del criterio de Grados Académicos de la Categoría de Profesorado – Fuente: Elaboración propia.**

## 5.2 Diseño y aplicación de instrumento de evaluación: Caso CETYS Universidad.

Partiendo de la rúbrica resumida a nivel institucional, se diseñó un instrumento que tiene como fin realizar un diagnóstico rápido del nivel de madurez percibido por personal de la institución de diversas áreas y departamentos, que de manera directa o indirecta están involucrados en procesos de acreditación en diversos roles. Las Tablas 5.8, 5.9 y 5.10 el instrumento diseñado en sus diferentes secciones.

| SECCIÓN 1 – INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                | Nombre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                                                                                                                                | Puesto o Función (Directivo a Nivel Sistema, Directivo a Nivel Campus, Coordinador, Supervisión).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.                                                                                                                                                                | Rol / Involucramiento en Procesos de Acreditación (Coordinador del Proceso de Acreditación, Coordinador de un Equipo Operativo, Miembro de un Equipo Operativo, Como proveedor de información o documentos de un área o departamento, Supervisión a nivel Institucional o Campus, Otro).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.                                                                                                                                                                | ¿Ha sido evaluador en Procesos de Acreditación? (Sí o No)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| SECCIÓN 2 – PERSPECTIVA UNIFICADA DE CATEGORIZACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| En relación a las categorías de indicadores de calidad educativa planteados en la perspectiva unificada:                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                   | <table> <thead> <tr> <th>Categoría</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Filosofía y Normatividad Institucional.</td><td>Se refiere al propósito de la institución a largo plazo y la visualización de cómo lograrlo en el tiempo, justificando su existencia y las necesidades que atiende, definiendo el rumbo de la institución, así como la normatividad y políticas que rigen la operación de la misma.</td></tr> <tr> <td>Profesorado</td><td>Se refiere al personal académico que soporta la actividad académica de la institución en lo que se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como investigación.</td></tr> <tr> <td>Alumnado</td><td>Se refiere a las características del alumnado que cursa los programas académicos de la institución, así como el seguimiento a estos y los apoyos con los que cuentan.</td></tr> <tr> <td>Programas Académicos</td><td>Se refiere a la oferta académica que tiene la institución en cuanto a grados académicos, así como la estructura, actualización y evaluación de los mismos.</td></tr> <tr> <td>Investigación</td><td>Se refiere al conjunto de actividades que promueven la búsqueda de nuevo conocimiento, así como los recursos que las soportan. Elementos que componen esta categoría son los Fondos y las Publicaciones.</td></tr> <tr> <td>Recursos Físicos</td><td>Se refiere a los recursos físicos con los que cuenta la institución para llevar a cabo docencia, investigación y servicio en función de su modelo educativo, tales como los espacios para impartición de clases, oficinas para el personal académico y de apoyo, laboratorios y equipamiento especializado, instalaciones deportivas, culturales, entre otros.</td></tr> <tr> <td>Apoyos Académicos y Administrativos</td><td>Se refiere a todos los servicios de apoyo para estudiantes y profesores que permiten dar soporte a la labor educativa, así como el personal administrativo (es decir, no docente) que labora en estas áreas.</td></tr> <tr> <td>Planeación y Finanzas</td><td>Se refiere a los ejercicios de planeación estratégica, enfocados a la mejora continua institucional, así como los recursos financieros que soportan a la institución y los ejercicios de planeación y administración de los mismos.</td></tr> </tbody> </table> | Categoría | Descripción | Filosofía y Normatividad Institucional. | Se refiere al propósito de la institución a largo plazo y la visualización de cómo lograrlo en el tiempo, justificando su existencia y las necesidades que atiende, definiendo el rumbo de la institución, así como la normatividad y políticas que rigen la operación de la misma. | Profesorado | Se refiere al personal académico que soporta la actividad académica de la institución en lo que se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como investigación. | Alumnado | Se refiere a las características del alumnado que cursa los programas académicos de la institución, así como el seguimiento a estos y los apoyos con los que cuentan. | Programas Académicos | Se refiere a la oferta académica que tiene la institución en cuanto a grados académicos, así como la estructura, actualización y evaluación de los mismos. | Investigación | Se refiere al conjunto de actividades que promueven la búsqueda de nuevo conocimiento, así como los recursos que las soportan. Elementos que componen esta categoría son los Fondos y las Publicaciones. | Recursos Físicos | Se refiere a los recursos físicos con los que cuenta la institución para llevar a cabo docencia, investigación y servicio en función de su modelo educativo, tales como los espacios para impartición de clases, oficinas para el personal académico y de apoyo, laboratorios y equipamiento especializado, instalaciones deportivas, culturales, entre otros. | Apoyos Académicos y Administrativos | Se refiere a todos los servicios de apoyo para estudiantes y profesores que permiten dar soporte a la labor educativa, así como el personal administrativo (es decir, no docente) que labora en estas áreas. | Planeación y Finanzas | Se refiere a los ejercicios de planeación estratégica, enfocados a la mejora continua institucional, así como los recursos financieros que soportan a la institución y los ejercicios de planeación y administración de los mismos. |
| Categoría                                                                                                                                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Filosofía y Normatividad Institucional.                                                                                                                           | Se refiere al propósito de la institución a largo plazo y la visualización de cómo lograrlo en el tiempo, justificando su existencia y las necesidades que atiende, definiendo el rumbo de la institución, así como la normatividad y políticas que rigen la operación de la misma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Profesorado                                                                                                                                                       | Se refiere al personal académico que soporta la actividad académica de la institución en lo que se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como investigación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Alumnado                                                                                                                                                          | Se refiere a las características del alumnado que cursa los programas académicos de la institución, así como el seguimiento a estos y los apoyos con los que cuentan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Programas Académicos                                                                                                                                              | Se refiere a la oferta académica que tiene la institución en cuanto a grados académicos, así como la estructura, actualización y evaluación de los mismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Investigación                                                                                                                                                     | Se refiere al conjunto de actividades que promueven la búsqueda de nuevo conocimiento, así como los recursos que las soportan. Elementos que componen esta categoría son los Fondos y las Publicaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Recursos Físicos                                                                                                                                                  | Se refiere a los recursos físicos con los que cuenta la institución para llevar a cabo docencia, investigación y servicio en función de su modelo educativo, tales como los espacios para impartición de clases, oficinas para el personal académico y de apoyo, laboratorios y equipamiento especializado, instalaciones deportivas, culturales, entre otros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Apoyos Académicos y Administrativos                                                                                                                               | Se refiere a todos los servicios de apoyo para estudiantes y profesores que permiten dar soporte a la labor educativa, así como el personal administrativo (es decir, no docente) que labora en estas áreas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Planeación y Finanzas                                                                                                                                             | Se refiere a los ejercicios de planeación estratégica, enfocados a la mejora continua institucional, así como los recursos financieros que soportan a la institución y los ejercicios de planeación y administración de los mismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tabla 1: Perspectiva unificada de categorización para los indicadores de calidad educativa de una Institución de Educación Superior – Fuente: Elaboración propia. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                                                                                                                                                                | ¿Qué tan congruente es esta categorización con los indicadores de calidad educativa institucionales? (No es congruente, Es poco congruente, Es congruente en gran medida, es totalmente congruente, No tengo bases para opinar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                                                                                                                                | ¿Qué tan congruente es esta categorización con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel institucional (FIMPES, etc.)? (No es congruente, Es poco congruente, Es congruente en gran medida, es totalmente congruente, No tengo bases para opinar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.                                                                                                                                                                | ¿Qué tan congruente es esta categorización con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel programa académico (CACEI, CACECA, etc.)? (No es congruente, Es poco congruente, Es congruente en gran medida, es totalmente congruente, No tengo bases para opinar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                     |

Tabla 5.8: Secciones 1 y 2 del Instrumento – Fuente: Elaboración propia.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SECCIÓN 3 – NIVELES DE MADUREZ (PRÁCTICAS DESEABLES)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Enseguida se presentan enunciados que describen metas deseables para cada nivel, en relación a la administración de información sobre indicadores de calidad educativa, desde la perspectiva de los procesos de acreditación. Para cada enunciado evaluar: 1 = No ocurre 2 = Ocurre poco, 3 = Ocurre en buena medida, 4 = Ocurre Totalmente, 5 = No tengo bases para opinar |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>NIVEL 2: REPETIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Los criterios establecidos por las acreditadoras sirven como base para los procesos de administración de información, y hay consistencia entre los productos de información generados.                                                                             |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existe una planeación que contempla estimaciones de tiempo y recursos, definición de actividades y compromisos.                                                                                                                                                    |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.                                                                     |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Los productos a generar y el cumplimiento en tiempo y forma con la entrega de los mismos, son cotejados contra la planeación, se implementan acciones correctivas y se da seguimiento, todo en coordinación con los grupos implicados.                             |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades de aseguramiento de calidad y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.                  |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Se identifican previamente los productos requeridos y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.                                                                                                                            |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades de organización de grupos de trabajo y estructuras de liderazgo, y estas son planeadas, administrando y controlando los cambios en los productos requeridos.                                                                                   |
| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades de desarrollo y mejoramiento a nivel organizacional, y estas son planeadas y coordinadas a lo largo de toda la organización, identificando fortalezas y debilidades para definir estándares de proceso.                                        |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                            |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                           |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Las tareas requeridas para generar los productos de información están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                           |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Los compromisos establecidos por los grupos que coordinan los esfuerzos relacionados a los procesos de acreditación son comunicados y acordados con los grupos implicados.                                                                                         |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades de revisión de pares y estas son planeadas.                                                                                                                                                                                                    |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Los errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                              |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Las capacidades en cuanto a la administración de información son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                       |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                  |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información generados y estas son planeadas.                                                                                                                               |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                            |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | La incorporación del cambio tecnológico es planeada, evaluando nuevas tecnologías para determinar su efecto en la calidad y productividad, transfiriendo estas a la práctica normal a lo largo de la organización.                                                 |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | La mejora continua de los procesos de administración de información es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                          |

**Tabla 5.9: Sección 3 del Instrumento – Fuente: Elaboración propia.**

#### SECCIÓN 4 – NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍA DE INDICADOR DE CALIDAD EDUCATIVA

En función de la contextualización de los niveles de madurez:

| Nivel                   | Contextualización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIVEL 1 – Inicial       | Los procesos para administrar la información sobre indicadores de calidad educativa no están institucionalizados, ni estructurados en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. No existen políticas ni documentación de las actividades requeridas para administrar la información para las diversas etapas del proceso de acreditación. |
| NIVEL 2 – Repetible     | Existen políticas para administrar la información sobre indicadores de calidad educativa en forma general para las etapas del proceso de acreditación debido a que la institución ha tenido alguna experiencia previa, y por tanto, la planeación y administración está basada en la experiencia sobre procesos de acreditación realizados con anterioridad.   |
| NIVEL 3 – Definido      | Existen procesos estandarizados y documentados para administrar información sobre indicadores de calidad educativa para cada etapa del proceso de acreditación.                                                                                                                                                                                                |
| NIVEL 4 – Administrado. | Existen metas cuantitativas y cualitativas en relación a la efectividad y eficiencia de los procesos de administración e la información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación y en función de los resultados que se esperan de ellos.                                                                    |
| NIVEL 5 – Optimizado.   | Existe un enfoque organizacional hacia la mejora continua. Los procesos de medición y evaluación de la administración de la información sobre indicadores de calidad educativa arrojan información que es usada para identificar y atender áreas de oportunidad en función de lograr mayor eficacia y eficiencia en los procesos de acreditación.              |

Tabla 2: Contextualización de los niveles CMM – Fuente: Elaboración propia.

1. ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información para cada categoría de indicador de calidad educativa?

|                                        | 1 - INICIAL           | 2 - REPETIBLE         | 3 - DEFINIDO          | 4 - ADMINISTRADO      | 5 - OPTIMIZADO        |
|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Filosofía y Normatividad Institucional | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Profesorado                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Alumnado                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Programas Académicos                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Investigación                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Recursos Físicos                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Apoyos Académicos y Administrativos    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Planeación y Finanzas                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

2. ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para cada categoría de indicador de calidad educativa?

|                                        | No es importante      | Es poco importante    | Es mayormente importante | Es totalmente importante | No tengo bases para opinar |
|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Filosofía y Normatividad Institucional | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Profesorado                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Alumnado                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Programas Académicos                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Investigación                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Recursos Físicos                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Apoyos Académicos y Administrativos    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |
| Planeación y Finanzas                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>      |

3. ¿En qué medida abona al logro de la acreditación el que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para cada categoría de indicador de calidad educativa?

|                                        | No abona              | Abona poco            | Abona en gran medida  | Abona totalmente      | No tengo bases para opinar |
|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| Filosofía y Normatividad Institucional | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Profesorado                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Alumnado                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Programas Académicos                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Investigación                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Recursos Físicos                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Apoyos Académicos y Administrativos    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Planeación y Finanzas                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |

#### SECCIÓN 5 – COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Favor de hacer cualquier comentario u observación adicional que considere pueda aportar al tema, tomando como base su experiencia en la institución y en procesos de acreditación.

Tabla 5.10: Secciones 4 y 5 del Instrumento – Fuente: Elaboración propia.

Para llegar a la obtención del instrumento final descrito, se realizó un diseño inicial, el cual fue revisado primero por distintos directivos y académicos de la institución con la finalidad de verificar el entendimiento relacionado con los elementos de la rúbrica y los conceptos manejados en la misma, esto con el fin de identificar ambigüedades o textos que pudieran generar errores de interpretación.

Se aplicó el instrumento a personal de CETYS Universidad tomando como base el grupo de encuestados indicados en el Capítulo 3, e incluyendo además personal de los Departamentos de Informática, Recursos Humanos, Finanzas y Escolar. La relación de personal al que se le aplicó el instrumento de acuerdo a su rol en la Institución se muestra en la Tabla 5.11.

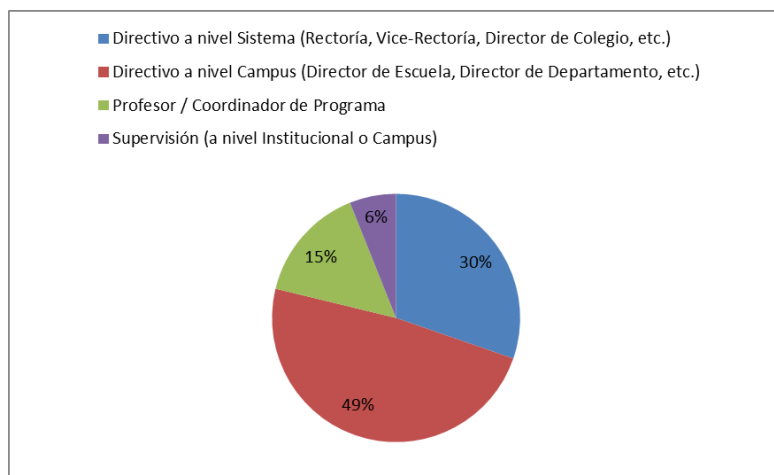
| Público                                  | Institucional | Campus    |          |          | Total     |
|------------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------|-----------|
|                                          |               | MXLI      | TIJ      | ENS      |           |
| Rector                                   | 1             |           |          |          | 1         |
| Vice-Rector Académico                    | 1             |           |          |          | 1         |
| Vice-Rector de Operaciones               | 1             |           |          |          | 1         |
| Colegios                                 | 3             |           |          |          | 3         |
| Dirección Educativa                      | 1             |           |          |          | 1         |
| Staff de Rectoría                        | 3             |           |          |          | 3         |
| Dirección de Campus                      |               | 1         | 1        | 1        | 3         |
| Dirección Académica                      |               | 1         | 1        | 1        | 3         |
| Dirección de Escuela                     |               | 4         | 1        | 1        | 6         |
| Coordinación de Procesos de Acreditación |               | 4         | 2        | 1        | 7         |
| Departamento Escolar                     |               | 1         |          |          | 1         |
| Departamento de Informática              |               | 1         |          |          | 1         |
| Departamento de Finanzas                 |               | 1         |          |          | 1         |
| Departamento de Recursos Humanos         |               | 1         |          |          | 1         |
| <b>Total</b>                             | <b>10</b>     | <b>14</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>33</b> |

Tabla 5.11: Distribución de entrevistas realizadas a públicos en CETYS Universidad – Fuente: Elaboración propia.

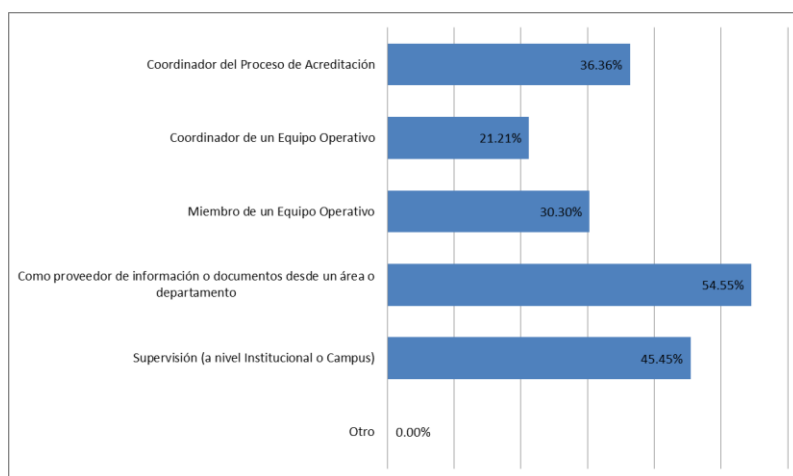
## 5.3 Resumen de Resultados.

Enseguida se presentan los resultados de la aplicación del instrumento, por secciones.

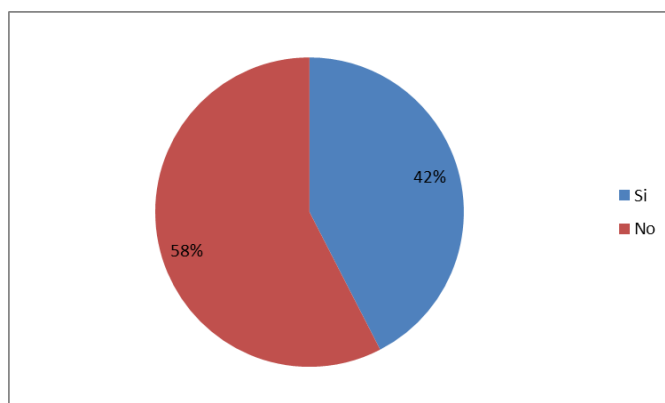
### SECCIÓN 1 – Información General del Encuestado.



Gráfica 5.1: Puesto o Función – Fuente: Elaboración propia.

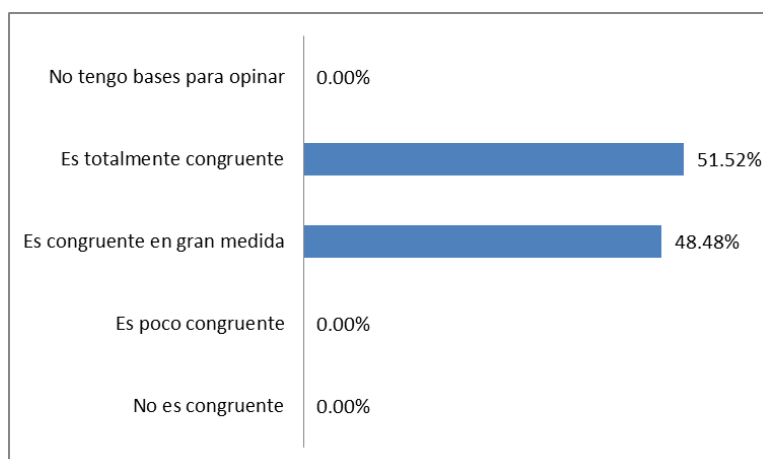


Gráfica 5.2: Rol / Involucramiento en Procesos de Acreditación – Fuente: Elaboración propia.

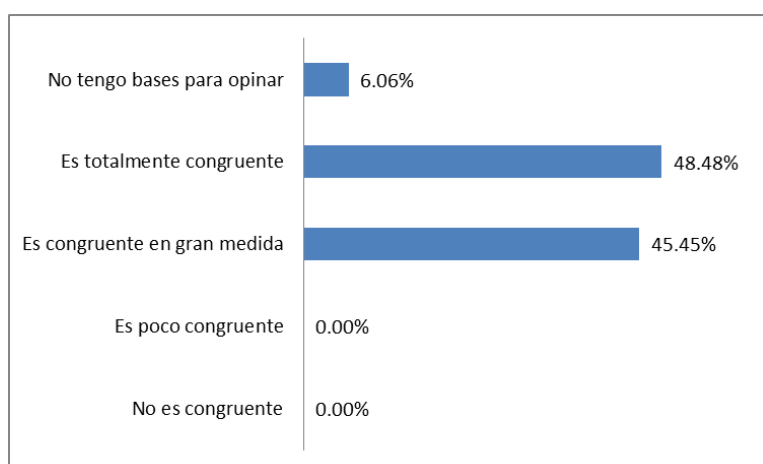


Gráfica 5.3: ¿Ha sido evaluador en Procesos de Acreditación? – Fuente: Elaboración propia.

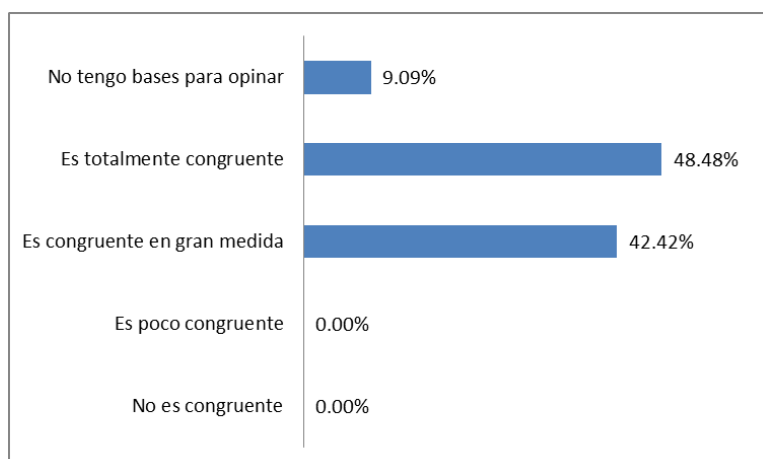
## SECCIÓN 2 – Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.



**Gráfica 5.4: ¿Qué tan congruente es la categorización con los indicadores de calidad educativa institucionales? – Fuente: Elaboración propia.**



**Gráfica 5.5: ¿Qué tan congruente es la categorización con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel institucional (FIMPES, etc.)? – Fuente: Elaboración propia.**

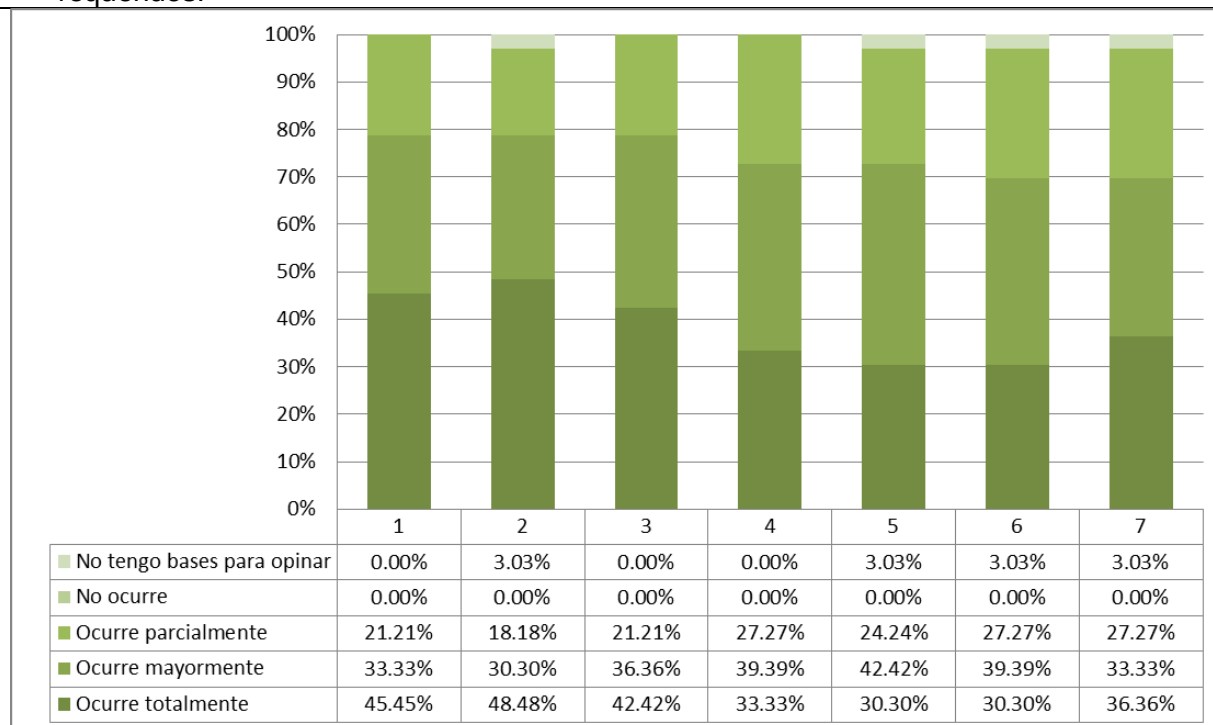


**Gráfica 5.6: ¿Qué tan congruente es la categorización con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel programa académico (CACEI, CACECA etc.)? – Fuente: Elaboración propia.**

### SECCIÓN 3 – Niveles de Madurez (Prácticas Deseables).

#### NIVEL 2: REPETIBLE

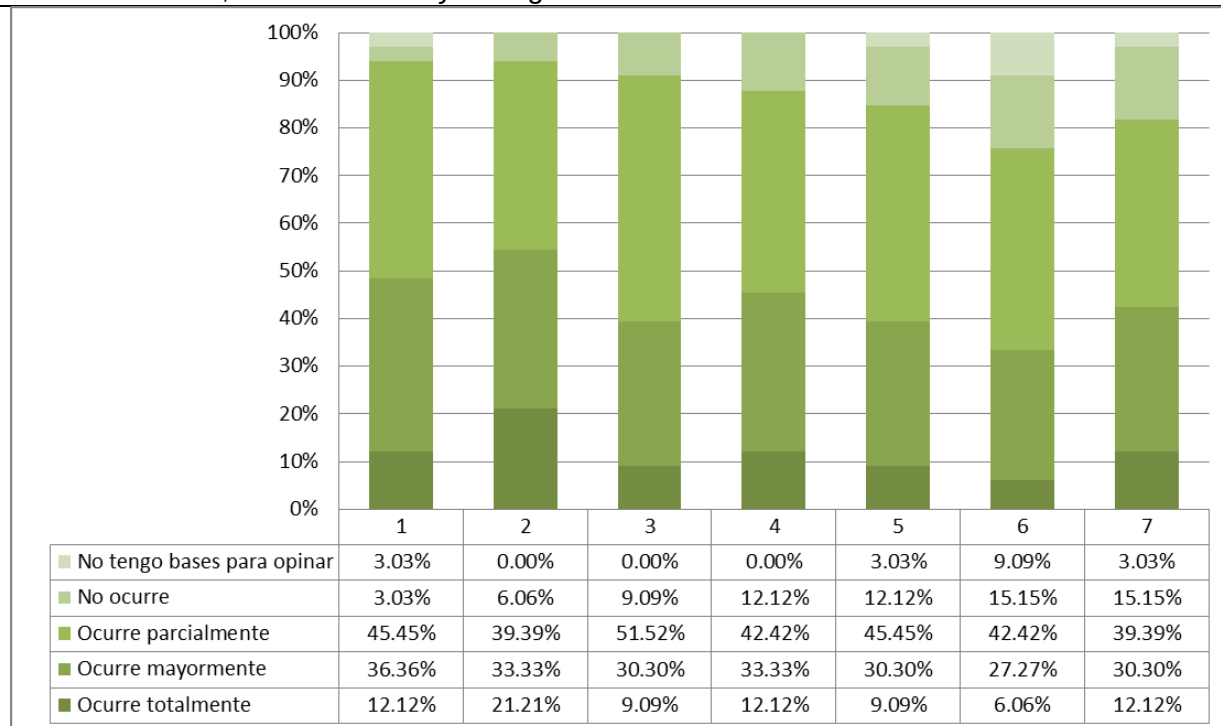
1. Los criterios establecidos por las acreditadoras sirven como base para los procesos de administración de información, y hay consistencia entre los productos de información generados.
2. Existe una planeación que contempla estimaciones de tiempo y recursos, definición de actividades y compromisos.
3. Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.
4. Los productos a generar y el cumplimiento en tiempo y forma con la entrega de los mismos, son cotejados contra la planeación, se implementan acciones correctivas y se da seguimiento, todo en coordinación con los grupos implicados.
5. Existen actividades de aseguramiento de calidad y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.
6. Se identifican previamente los productos requeridos y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.
7. Existen actividades de organización de grupos de trabajo y estructuras de liderazgo, y estas son planeadas, administrando y controlando los cambios en los productos requeridos.



Gráfica 5.7: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 2 – REPETIBLE) – Fuente: Elaboración propia.

### NIVEL 3: DEFINIDO

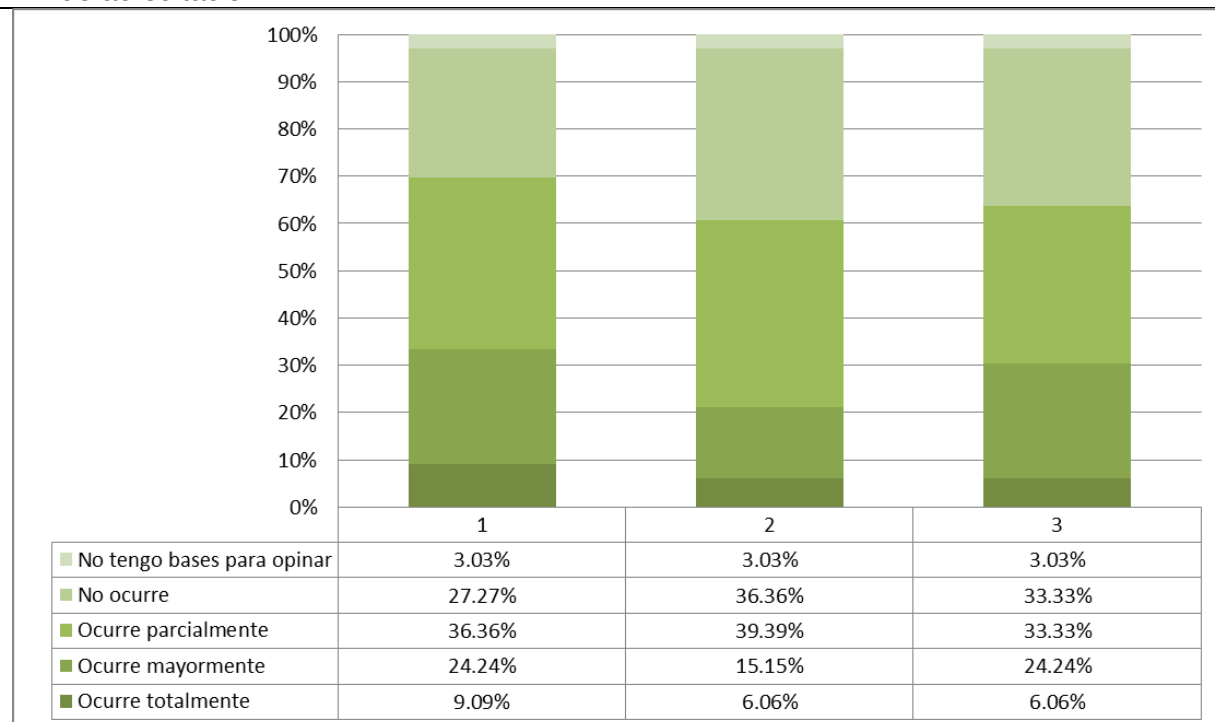
1. Existen actividades de desarrollo y mejoramiento a nivel organizacional, y estas son planeadas y coordinadas a lo largo de toda la organización, identificando fortalezas y debilidades para definir estándares de proceso.
2. Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.
3. Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.
4. Las tareas requeridas para generar los productos de información están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.
5. Los compromisos establecidos por los grupos que coordinan los esfuerzos relacionados a los procesos de acreditación son comunicados y acordados con los grupos implicados.
6. Existen actividades de revisión de pares y estas son planeadas.
7. Los errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, documentados y corregidos.



**Gráfica 5.8: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 3 – DEFINIDO) – Fuente: Elaboración propia.**

#### NIVEL 4: ADMINISTRADO

1. Las capacidades en cuanto a la administración de información son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.
2. Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.
3. Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación.



**Gráfica 5.9: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 4 - ADMINISTRADO) – Fuente: Elaboración propia.**

### NIVEL 5: OPTIMIZADO

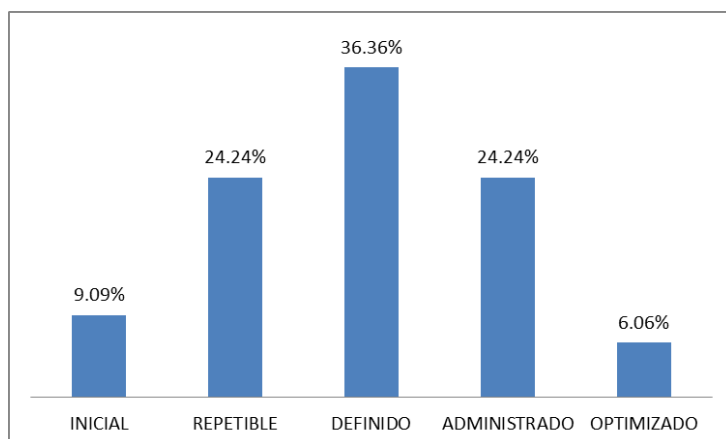
1. Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información generados y estas son planeadas.
2. Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.
3. La incorporación del cambio tecnológico es planeada, evaluando nuevas tecnologías para determinar su efecto en la calidad y productividad, transfiriendo estas a la práctica normal a lo largo de la organización.
4. La mejora continua de los procesos de administración de información es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.



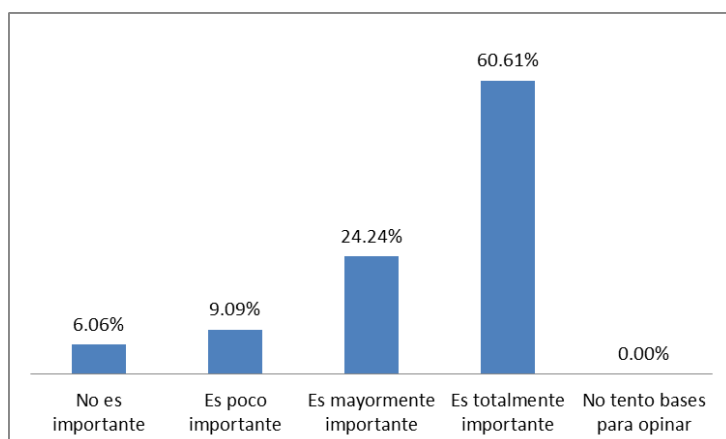
**Gráfica 5.10: ¿Qué tanto ocurre cada práctica deseable? (NIVEL 5 – OPTIMIZADO) – Fuente: Elaboración propia.**

## SECCIÓN 4 – Niveles de Madurez por Categoría de Indicador de Calidad Educativa.

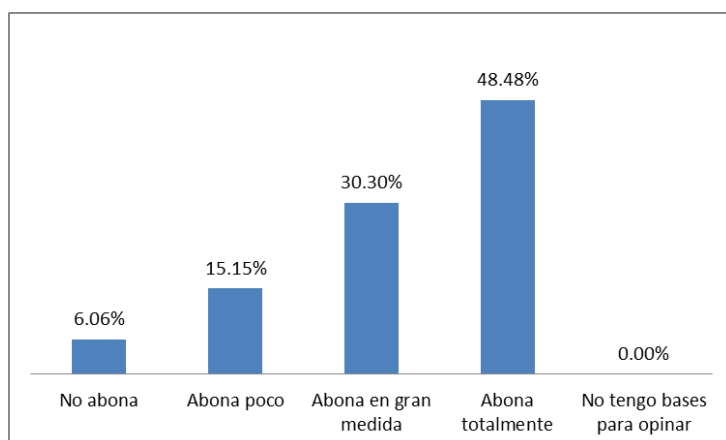
### Filosofía y Normatividad Institucional.



**Gráfica 5.11: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Filosofía y Normatividad Institucional) – Fuente: Elaboración propia.**

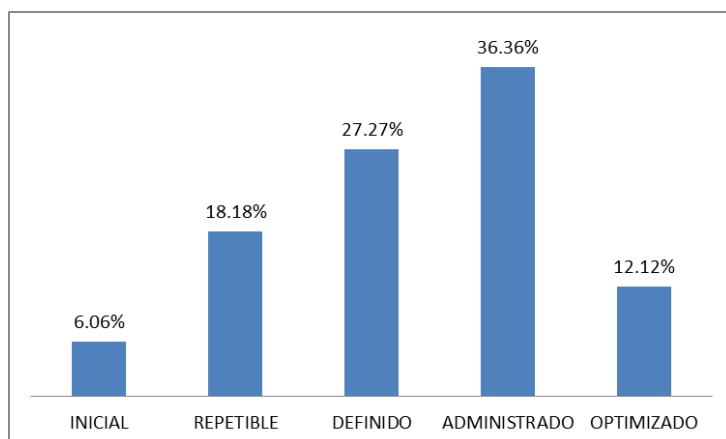


**Gráfica 5.12: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Filosofía y Normatividad Institucional) – Fuente: Elaboración propia.**

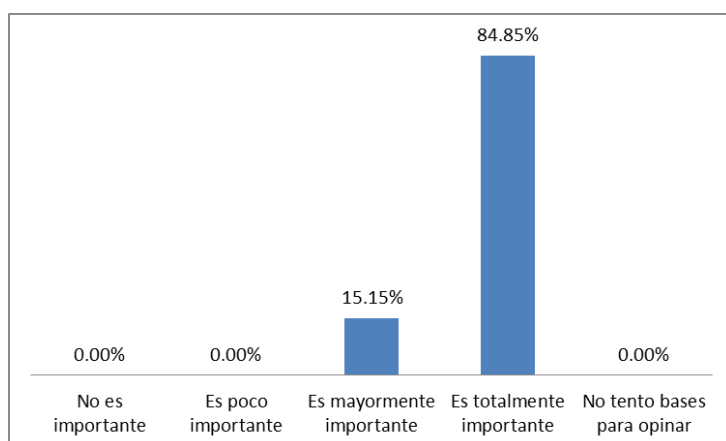


**Gráfica 5.13: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Filosofía y Normatividad Institucional) – Fuente: Elaboración propia.**

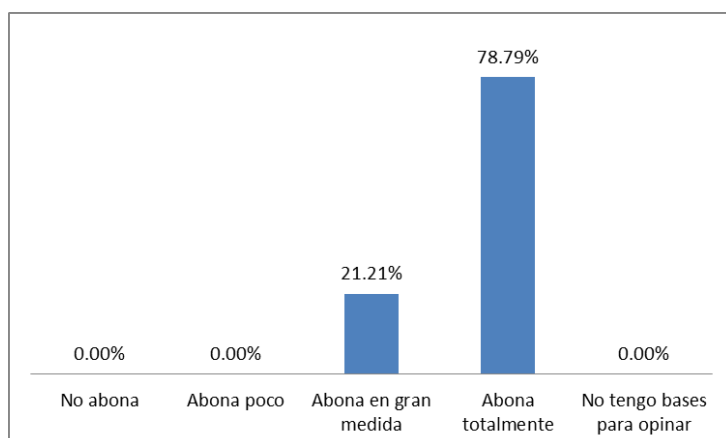
## Profesorado:



**Gráfica 5.14: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Profesorado) – Fuente: Elaboración propia.**

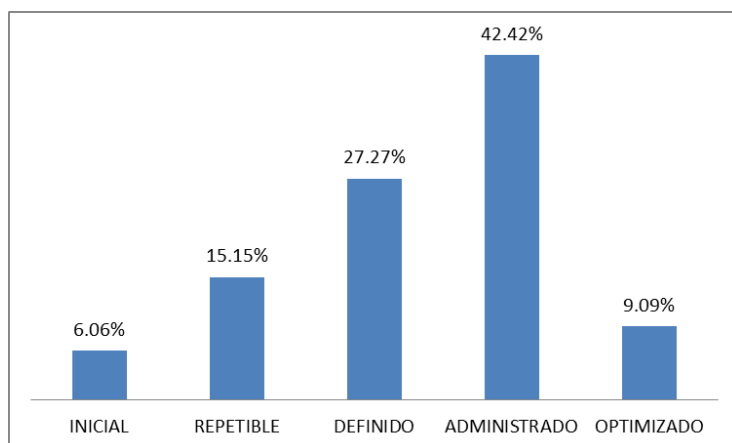


**Gráfica 5.15: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Profesorado) – Fuente: Elaboración propia.**

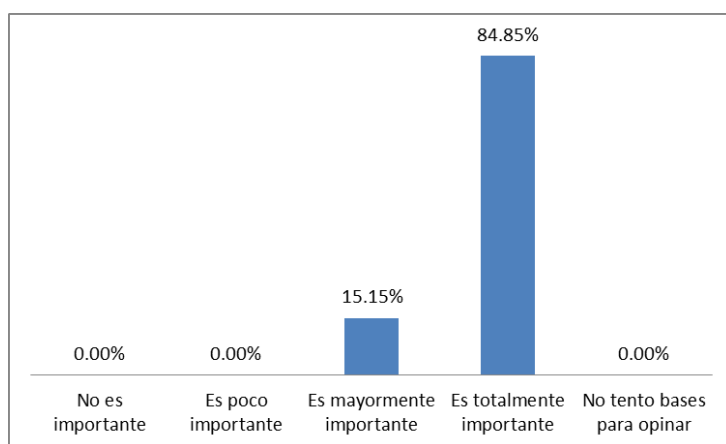


**Gráfica 5.16: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Profesorado) – Fuente: Elaboración propia.**

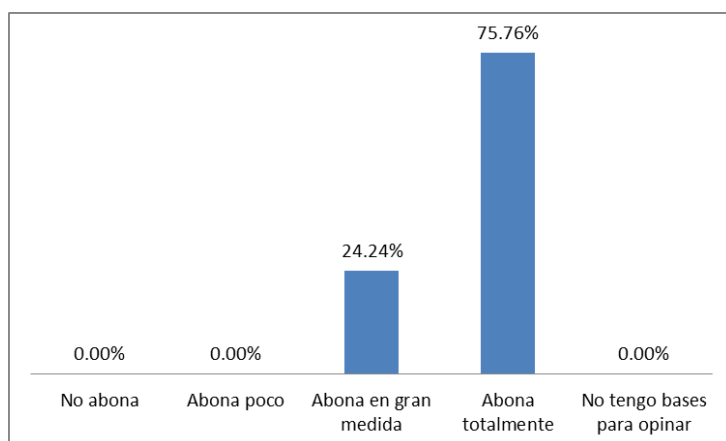
## Alumnado:



**Gráfica 5.17: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Alumnado) – Fuente: Elaboración propia.**

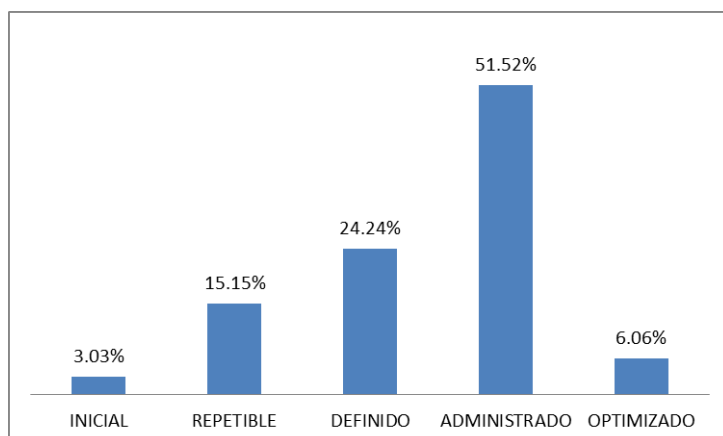


**Gráfica 5.18: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Alumnado) – Fuente: Elaboración propia.**

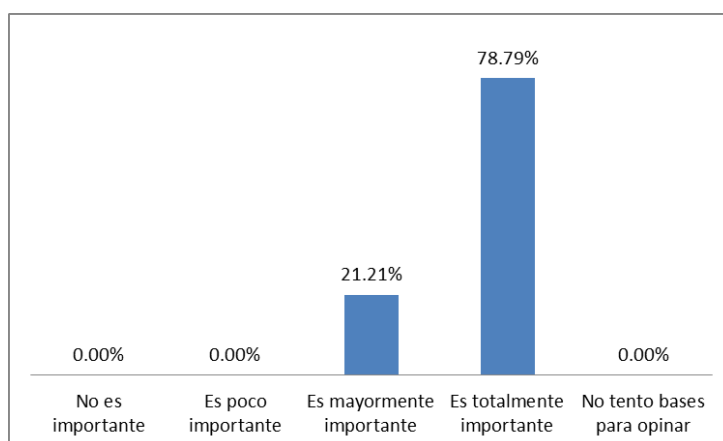


**Gráfica 5.19: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Alumnado) – Fuente: Elaboración propia.**

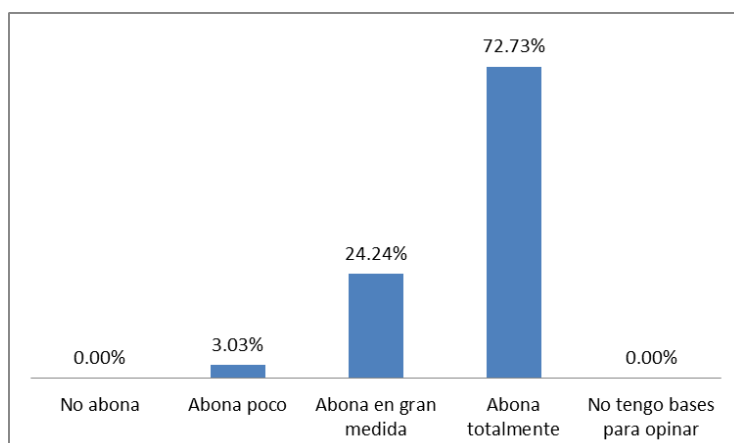
## Programas Académicos:



**Gráfica 5.20: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Programas Académicos) – Fuente: Elaboración propia.**

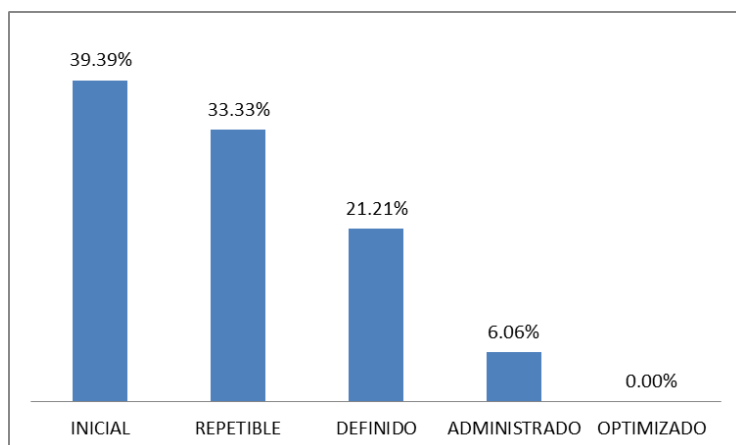


**Gráfica 5.21: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Programas Académicos) – Fuente: Elaboración propia.**

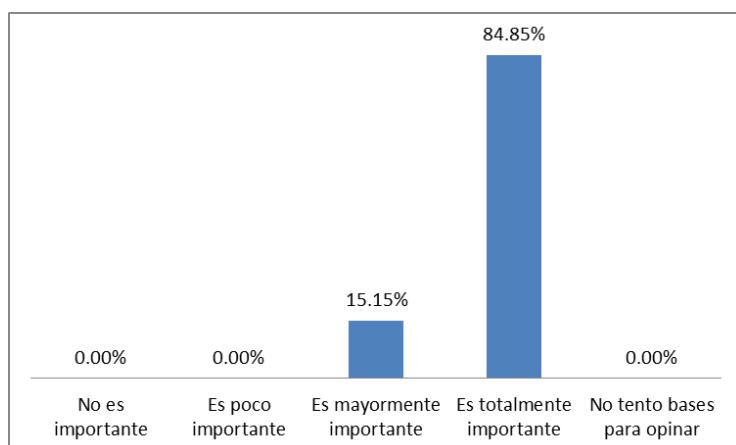


**Gráfica 5.22: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Programas Académicos) – Fuente: Elaboración propia.**

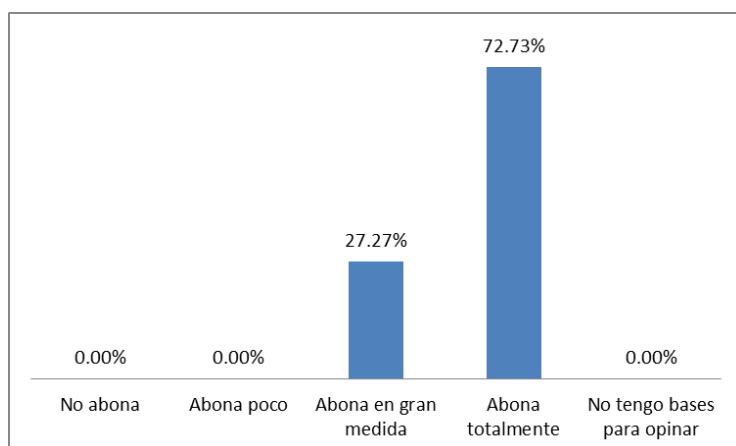
## Investigación:



**Gráfica 5.23: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Investigación) – Fuente: Elaboración propia.**

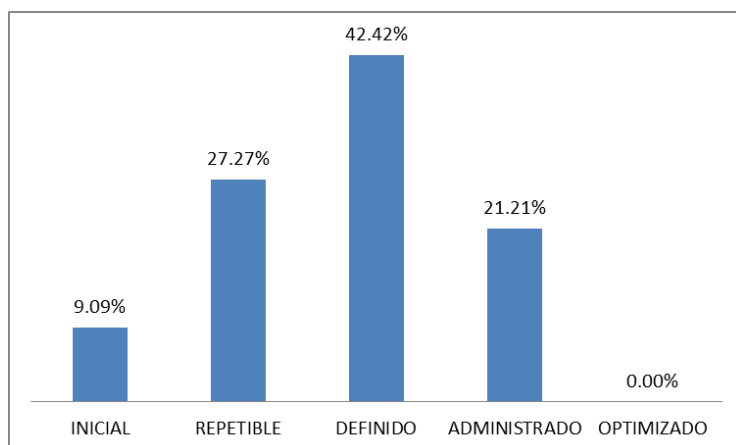


**Gráfica 5.24: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Investigación) – Fuente: Elaboración propia.**

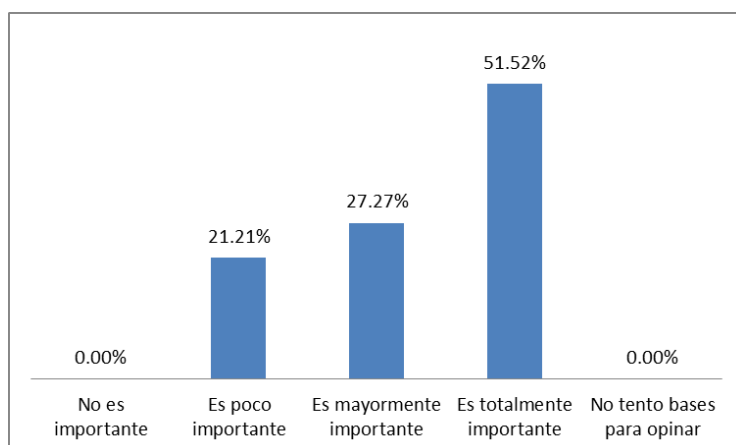


**Gráfica 5.25: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Investigación) – Fuente: Elaboración propia.**

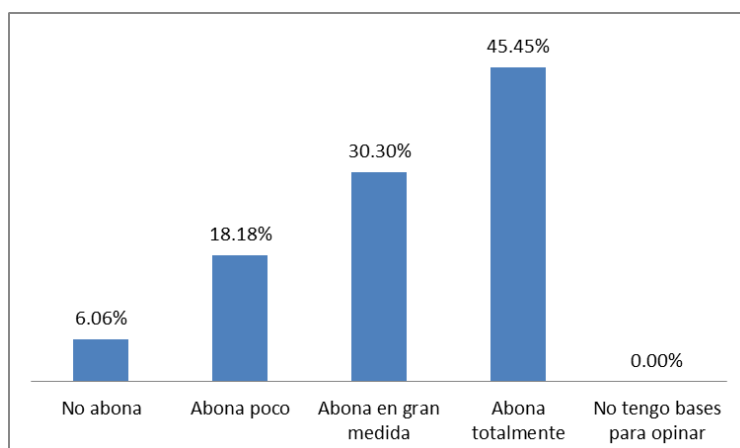
## Recursos Físicos:



**Gráfica 5.26: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Recursos Físicos) – Fuente: Elaboración propia.**

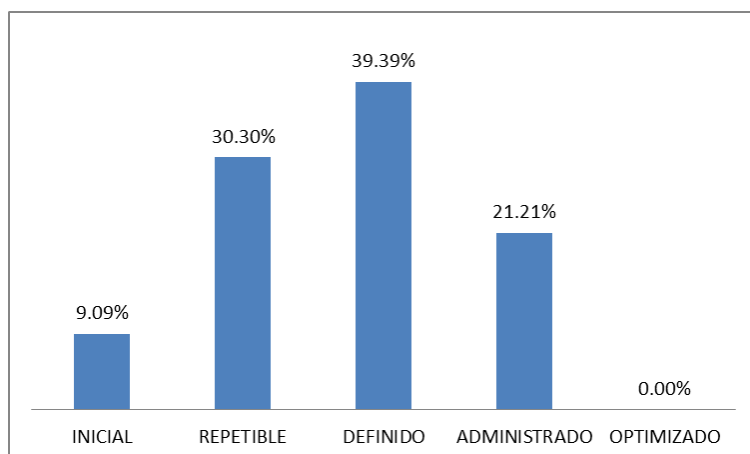


**Gráfica 5.27: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Recursos Físicos) – Fuente: Elaboración propia.**

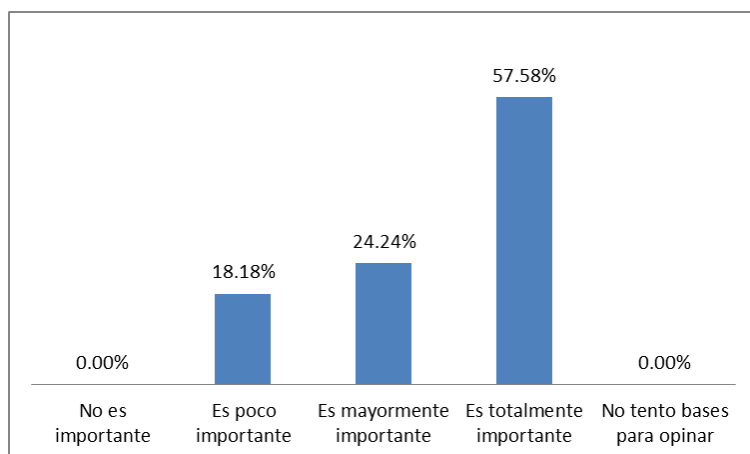


**Gráfica 5.28: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Recursos Físicos) – Fuente: Elaboración propia.**

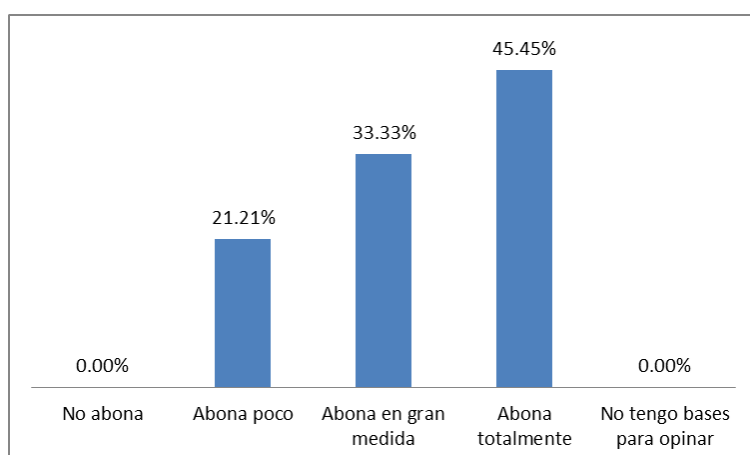
## Apoyos Académicos y Administrativos:



**Gráfica 5.29: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Apoyos Académicos y Administrativos) – Fuente: Elaboración propia.**

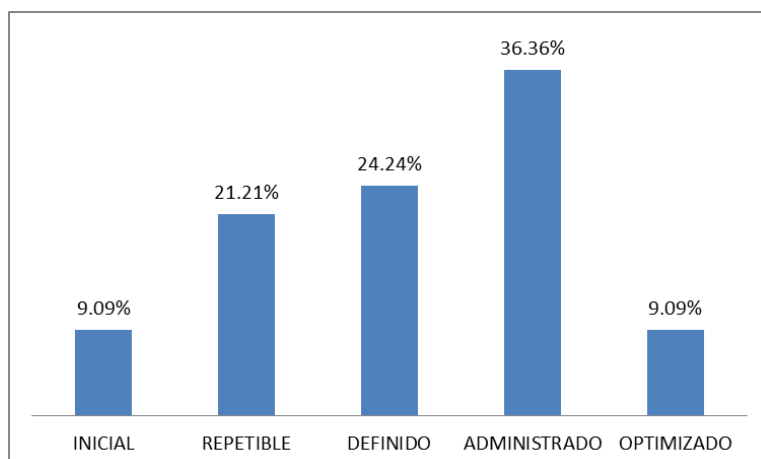


**Gráfica 5.30: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Apoyos Académicos y Administrativos) – Fuente: Elaboración propia.**

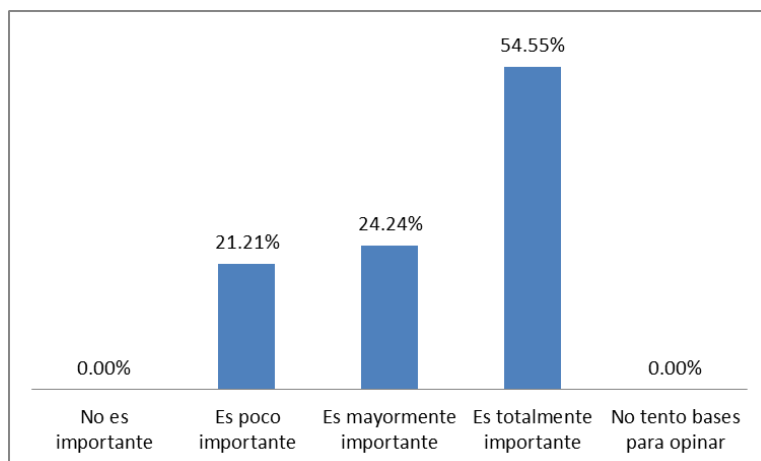


**Gráfica 5.31: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Apoyos Académicos y Administrativos) – Fuente: Elaboración propia.**

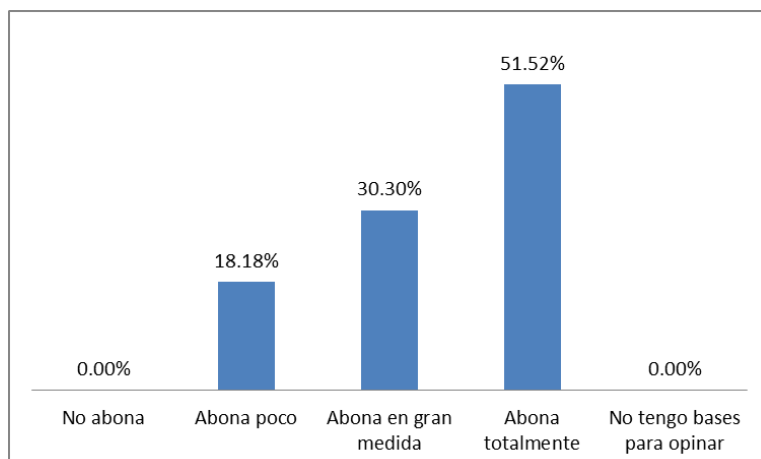
## Planeación y Finanzas:



**Gráfica 5.32: ¿En qué nivel de madurez se encuentran los procesos de administración de información? (Categoría: Planeación y Finanzas) – Fuente: Elaboración propia.**



**Gráfica 5.33: ¿Qué tan importante es que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Planeación y Finanzas) – Fuente: Elaboración propia.**



**Gráfica 5.34: ¿En qué medida abona al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información? (Categoría: Planeación y Finanzas) – Fuente: Elaboración propia.**

## **5.5 Discusión de Resultados.**

Enseguida se hace una revisión de los resultados de la aplicación del instrumento para cada sección del mismo.

### **SECCIÓN 1 – Información General del Encuestado.**

- El mayor porcentaje de encuestados fueron Directivos a nivel Sistema o Campus (79%) y el menor porcentaje fueron Profesores, Coordinadores o Supervisores en Procesos de Acreditación (31%).
- El 54.55% de los encuestados son proveedores de información o documentos desde un área o departamento.
- Poco más de una tercera parte han sido Coordinadores de procesos de acreditación (36.36%) y poco más de la mitad han sido Miembros o Coordinadores de Equipos Operativos en procesos de acreditación (51.51%).
- El 42% han sido evaluadores en procesos de acreditación externos a la institución.

Lo anterior nos proporciona una muestra diversa y representativa de personal en la institución que ha tenido involucramiento en diversos roles en los procesos de acreditación de la misma, y que además ha tenido experiencias como evaluadores fuera de la institución.

## **SECCIÓN 2 – Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.**

- Poco más de la mitad de los encuestados (51.52%) opinaron que la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa era totalmente congruente con los indicadores de calidad educativa institucionales, y el resto (48.48%) consideraron que era congruente en gran medida.
- El 48.48% de los encuestados opinaron que la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa era totalmente congruente con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel institucional (FIMPES, etc.) y el 45.45% consideraron que era congruente en gran medida. El 6.06% no tenían bases para opinar.
- El 48.48% de los encuestados opinaron que la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa era totalmente congruente con los indicadores de calidad educativa planteados por las acreditadoras a nivel programa (CACEI, CACECA, etc.) y el 42.42% consideraron que era congruente en gran medida. El 9.09% no tenían bases para opinar.

Lo anterior indica que la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa fue mayormente percibida como congruente con lo establecido en cuanto a indicadores de calidad educativa por la institución, así como por las acreditadoras a nivel institucional y de programa.

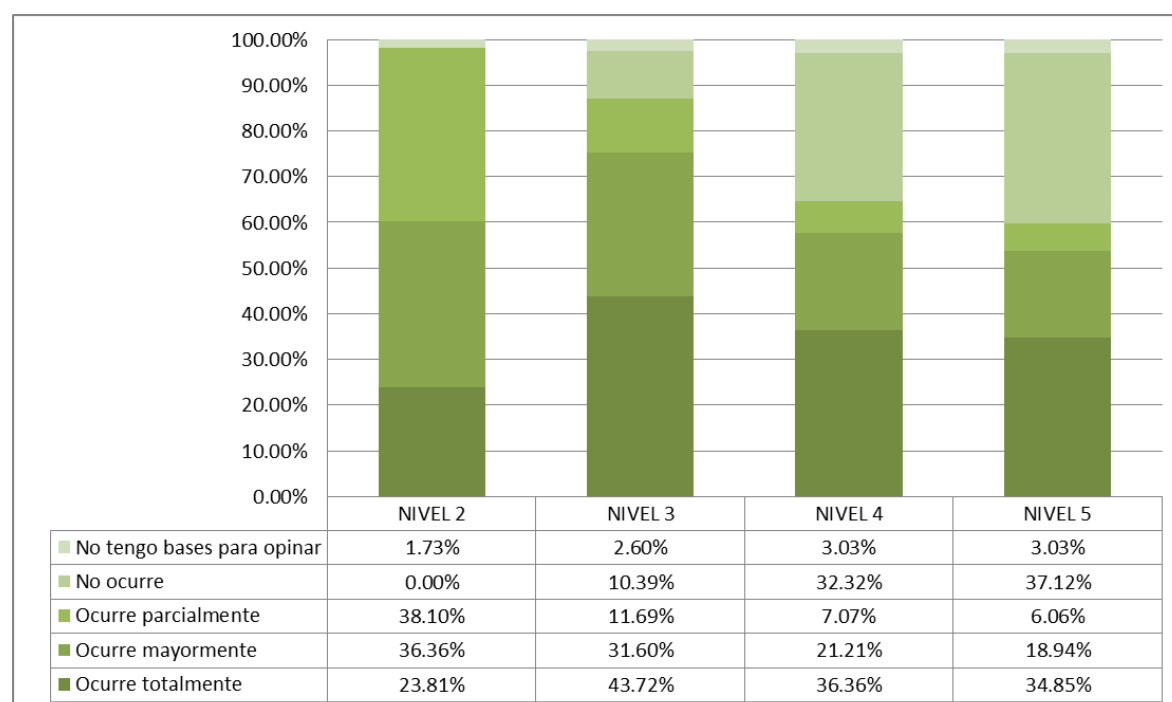
### SECCIÓN 3 – Niveles de Madurez (Prácticas Deseables).

La Tabla 5.12 presentan los hallazgos de esta sección en cada nivel.

| Categoría                    | Hallazgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NIVEL 2 - REPETIBLE</b>   | La mayoría de los encuestados opinan que las prácticas deseables de este nivel ocurren totalmente o mayormente: en promedio el 38.10% de los encuestados opinan que ocurren totalmente, mientras que el 36.36% opinan que ocurren mayormente.<br>El 23.81% opinan que ocurren parcialmente y el 0% opinan que no ocurren.           |
| <b>NIVEL 3 - DEFINIDO</b>    | En promedio, el 43.72 de los encuestados opinan que las prácticas deseables de este nivel ocurren parcialmente, mientras que en promedio el 31.60% de los encuestados opinan que ocurren mayormente<br>Solo el 11.69% opinan que ocurren totalmente, mientras que el 10.39% opinan que no ocurren.                                  |
| <b>NIVEL 4 - ADMINISTADO</b> | La mayoría de los encuestados opinan que las prácticas deseables de este nivel no ocurren u ocurren parcialmente: en promedio el 36.36% de los encuestados opinan que ocurren parcialmente, mientras que el 32.32% opinan que no ocurren.<br>El 21.21% opinan que ocurren mayormente y solo el 7.07% opinan que ocurren totalmente. |
| <b>NIVEL 5 - OPTIMIZADO</b>  | La mayoría de los encuestados opinan que las prácticas deseables de este nivel no ocurren u ocurren parcialmente: en promedio el 34.85% de los encuestados opinan que ocurren parcialmente, mientras que el 37.12% opinan que no ocurren.<br>El 18.94% opinan que ocurren mayormente y solo el 6.06% opinan que ocurren totalmente. |

**Tabla 5.12: Hallazgos de la Sección 3 en relación a las prácticas deseables para cada nivel de madurez – Fuente: Elaboración propia.**

Asignando el mismo peso a cada práctica deseable en cada nivel y calculando el promedio de las mismas, podemos tener una vista integrada de cómo es percibida la ocurrencia de las prácticas deseables para cada nivel:



**Gráfica 5.35: Vista integrada de cómo es percibida la ocurrencia de las prácticas deseables en cada nivel**

– Fuente: Elaboración propia.

Los hallazgos en esta sección nos indican lo siguiente:

- Existe una percepción diversa de parte de los encuestados sobre las prácticas deseables para cada nivel de madurez, sin embargo, se ve una tendencia hacia una percepción de que ocurren mayormente o en su totalidad las prácticas deseables del Nivel 2 (Definido) y parcial o mayormente las del Nivel 3 (Repetible). Esto es congruente con una institución que ha llevado a cabo diversos procesos de acreditación en varias iteraciones.
- Se ve una tendencia en la percepción de los encuestados de que no ocurren u ocurren parcialmente las prácticas deseables de los Niveles 4 (Administrado) y 5 (Optimizado). Esto indica potencialmente un área de oportunidad en el desarrollo de mejores prácticas enfocadas a la administración cuantitativa, así como a la prevención de errores y administración del cambio tecnológico.

## SECCIÓN 4 – Niveles de Madurez por Categoría de Indicador de Calidad Educativa.

Las Tablas 5.13 y 5.14 presentan los hallazgos de esta sección por cada categoría.

| Categoría                                     | Hallazgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Filosofía y Normatividad Institucional</b> | <p>El 36.36% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 3 (Definido), mientras que el 24.24% consideró que estaba en Nivel 2 (Repetible) y el 24.24% en Nivel 4 (Administrado).</p> <p>La mayoría de los encuestados (84.65%) opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría.</p> <p>La mayoría de los encuestados (78.78%) opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría.</p> |
| <b>Profesorado</b>                            | <p>El 36.36% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 4 (Administrado), mientras que el 27.27% consideró que estaba en Nivel 3 (Definido).</p> <p>El total de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría.</p> <p>El total de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría.</p>                                                          |
| <b>Alumnado</b>                               | <p>El 42.42% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 4 (Administrado), mientras que el 24.24% consideró que estaba en Nivel 3 (Definido).</p> <p>El total de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría.</p> <p>El total de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría.</p>                                                          |
| <b>Programas Académicos</b>                   | <p>El 51.52% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 4 (Administrado), mientras que el 24.24% consideró que estaba en Nivel 3 (Definido).</p> <p>El total de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría.</p> <p>La mayoría (96.97%) de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría.</p>                                               |
| <b>Investigación</b>                          | <p>El 39.39% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 1 (Inicial), mientras que el 33.3% consideró que estaba en Nivel 2 (Repetible) y el 21.21% en Nivel 3 (Definido).</p> <p>El total de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría.</p> <p>El total de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría.</p>                             |

**Tabla 5.13 Hallazgos de la Sección 4 para las categorías de Filosofía y Normatividad Institucional, Profesorado, Alumnado, Programas Académicos, Investigación – Fuente: Elaboración propia.**

| <b>Categoría</b>                           | <b>Hallazgos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Recursos Físicos</b>                    | <p>El 42.42% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 3 (Definido), mientras que el 27.27% consideró que estaba en Nivel 2 (Repetible) y el 21.21% en Nivel 4 (Administrado).</p> <p>La mayoría (78.79%) de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría, mientras que el resto (21.21) opinaron que era poco importante.</p> <p>La mayoría (75.75%) de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría, mientras que el resto (24.24%) opinaron que no abonaba o abonaba poco.</p> |
| <b>Apoyos Académicos y Administrativos</b> | <p>El 39.39% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 3 (Definido), mientras que el 30.30% consideró que estaba en Nivel 2 (Repetible) y el 21.21% en Nivel 4 (Administrado).</p> <p>La mayoría (81.82%) de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría, mientras que el resto (18.18) opinaron que era poco importante.</p> <p>La mayoría (78.78%) de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría, mientras que el resto (21.21%) opinaron que abonaba poco.</p>              |
| <b>Planeación y Finanzas</b>               | <p>El 36.36% de los encuestados consideraron que esta categoría se encontraba en el Nivel 4 (Administrado), mientras que el 24.24% consideró que estaba en Nivel 3 (Definido) y el 21.21% en Nivel 2 (Repetible).</p> <p>La mayoría (78.79%) de los encuestados opinaron que es totalmente o mayormente importante que exista un alto nivel de madurez en los procesos de administración de información para esta categoría, mientras que el resto (21.21) opinaron que era poco importante.</p> <p>La mayoría (81.52%) de los encuestados opinaron que abona totalmente o en gran medida al logro de la acreditación que exista un alto nivel de madurez para esta categoría, mientras que el resto (18.18%) opinaron que abonaba poco.</p>              |

**Tabla 5.14: Hallazgos de la Sección 4 para las categorías de Recursos Físicos, Apoyos Académicos y Administrativos, Planeación y Finanzas – Fuente: Elaboración propia.**

Los hallazgos en esta sección nos indican lo siguiente:

- Existe una percepción diversa de parte de los encuestados sobre el nivel de madurez de acuerdo a cada categoría, respaldando el planteamiento de que independientemente del nivel de madurez de la institución, pueden existir distintos niveles de madurez para cada categoría de indicador.

- Las categorías en donde se percibe un mayor nivel de madurez son las de Profesorado, Alumnado, Programas Académicos y Planeación y Finanzas. Las categorías de Profesorado, Alumnado y Programas Académicos, tienen mucho peso en los procesos de acreditación y sería de esperarse que en una institución que ha llevado a cabo procesos de acreditación distintos y en varias iteraciones, estas categorías tendrían un nivel de madurez mayor. En una institución particular sin fines de lucro, los procesos relacionados a la Planeación y Finanzas son clave para la sostenibilidad de la institución y por ello también se esperaría un nivel de madurez mayor para esta categoría.
- Las categorías en donde se percibe un nivel de madurez intermedio son las de Recursos Físicos y Apoyos Académicos y Administrativos.
- La categoría en donde se percibe el menor nivel de madurez es la de Investigación, lo cual se esperaría en una institución educativa con el perfil de CETYS Universidad que tradicionalmente ha estado enfocada más a la enseñanza que a la investigación, y que está entrando actualmente en una etapa de transición y desarrollo en materia de investigación.
- La mayoría de los encuestados opinaron que era totalmente o mayormente importante tener un alto nivel de madurez en cada categoría, siendo en las categorías de Profesorado, Alumnado, Programas Académicos e Investigación donde la totalidad de los encuestados opinaron esto. Lo anterior respalda el planteamiento de que es importante desarrollar y lograr la madurez en los procesos de administración de información para cada categoría.
- La mayoría de los encuestados opinaron que abonaba totalmente o en gran medida al logro de la acreditación el tener un alto nivel de madurez en cada categoría, siendo en las categorías de Profesorado e Investigación donde la totalidad de los encuestados opinaron esto. Lo anterior respalda el planteamiento de que existe relación entre el nivel de madurez y el desarrollo exitoso de los procesos de acreditación.

## 5.6 Identificación de brechas y áreas de enfoque.

Tomando como base los resultados, es posible identificar las brechas que existen en las prácticas deseables de cada nivel, con el fin de definir áreas de enfoque para disminuir dichas brechas y tener una mejora en los niveles de madurez.

En el NIVEL 2, ninguna práctica deseable fue indicada como “No ocurre”. La Tabla 5.15 muestra las prácticas deseable indicadas como “No ocurre” para cada nivel, empezando por el NIVEL 3.

| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>% “No Ocurre”</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Existen actividades de desarrollo y mejoramiento a nivel organizacional, y estas son planeadas y coordinadas a lo largo de toda la organización, identificando fortalezas y debilidades para definir estándares de proceso.                                        | 3.03%                |
| 2. Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                            | 6.06%                |
| 3. Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                           | 9.09%                |
| 4. Las tareas requeridas para generar los productos de información están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                           | 12.12%               |
| 5. Los compromisos establecidos por los grupos que coordinan los esfuerzos relacionados a los procesos de acreditación son comunicados y acordados con los grupos implicados.                                                                                         | 12.12%               |
| 6. Existen actividades de revisión de pares y estas son planeadas.                                                                                                                                                                                                    | 15.15%               |
| 7. Los errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                              | 15.15%               |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| 1. Las capacidades en cuanto a la administración de información son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                       | 27.27%               |
| 2. Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                  | 36.36%               |
| 3. Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. | 33.33%               |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| 1. Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información generados y estas son planeadas.                                                                                                                               | 42.42%               |
| 2. Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información generados son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                            | 39.39%               |
| 3. La incorporación del cambio tecnológico es planeada, evaluando nuevas tecnologías para determinar su efecto en la calidad y productividad, transfiriendo estas a la práctica normal a lo largo de la organización.                                                 | 36.36%               |
| 4. La mejora continua de los procesos de administración de información es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                          | 36.36%               |

**Tabla 5.15: Prácticas deseables indicadas como “No ocurre” por cada Nivel – Fuente: Elaboración propia.**

Las prácticas indicadas en verde tienen porcentajes menores al 10%, las que se indican en amarillo tienen porcentajes entre 10% y 30%, y aquellas indicadas en rojo tiene porcentajes arriba del 30%.

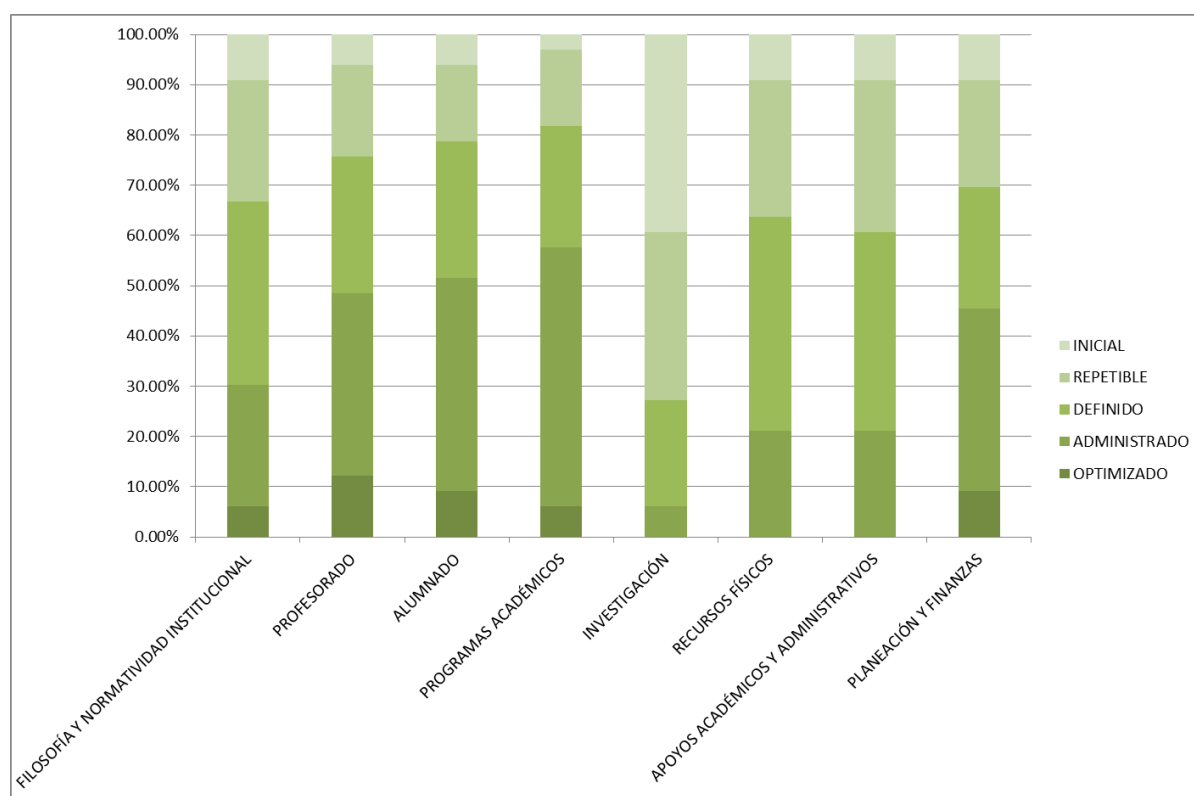
Estos porcentajes son una medida de la brecha que existe para lograr cada práctica deseable y de esta forma, es posible generar una priorización para las áreas de enfoque a las que la institución debe avocarse para incrementar el nivel de madurez.

En este caso, las principales áreas de enfoque serían:

- ✓ Administración cuantitativa de los procesos de administración de la información, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación – (NIVEL 4: ADMINISTRADO).
- ✓ Planeación de las actividades relacionadas a la administración de la calidad, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación – (NIVEL 4: ADMINISTRADO).
- ✓ Actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información generados – (NIVEL 5: OPTIMIZADO).
- ✓ Identificación, priorización y eliminación sistemática de causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información generados – (NIVEL 5: OPTIMIZADO).
- ✓ Planeación de la incorporación del cambio tecnológico, evaluando nuevas tecnologías para determinar su efecto en la calidad y productividad, transfiriendo estas a la práctica normal a lo largo de la organización – (NIVEL 5: OPTIMIZADO).
- ✓ Planeación de la mejora continua de los procesos de administración de información y que esto se lleve a cabo en toda la institución – (NIVEL 5: OPTIMIZADO).

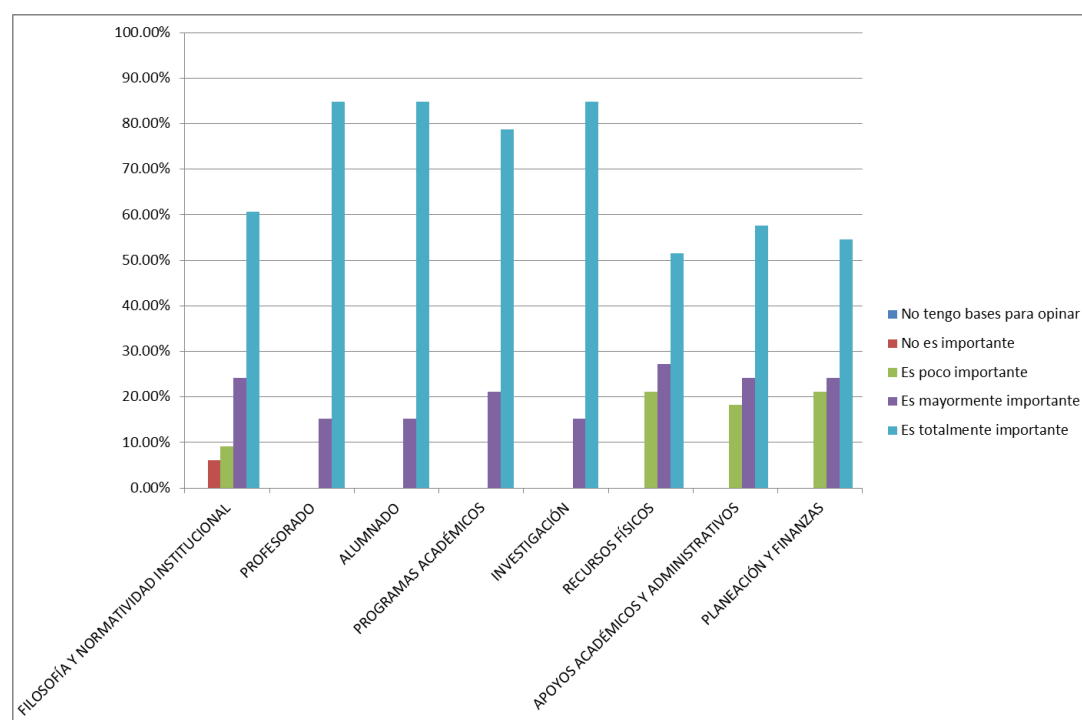
En relación a las categorías de indicadores de calidad educativa y sus niveles de madurez, así como su nivel de importancia y abono al logro exitoso de los procesos de acreditaciones, podemos organizar la información de tal manera que identifiquemos aquellas categorías que tienen mayores brechas en cuanto a nivel de madurez, pero que a su vez se consideran importantes y que abonan al éxito de los procesos de acreditación.

La Gráfica 5.36 muestra los niveles de madurez indicados por los encuestados para cada una de las categorías de acuerdo a la Perspectiva unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa, y aquí observamos que la categoría que tienen mayor brecha es investigación, seguido por Apoyos Académicos y Administrativos, Recursos Físicos y Planeación y Finanzas.

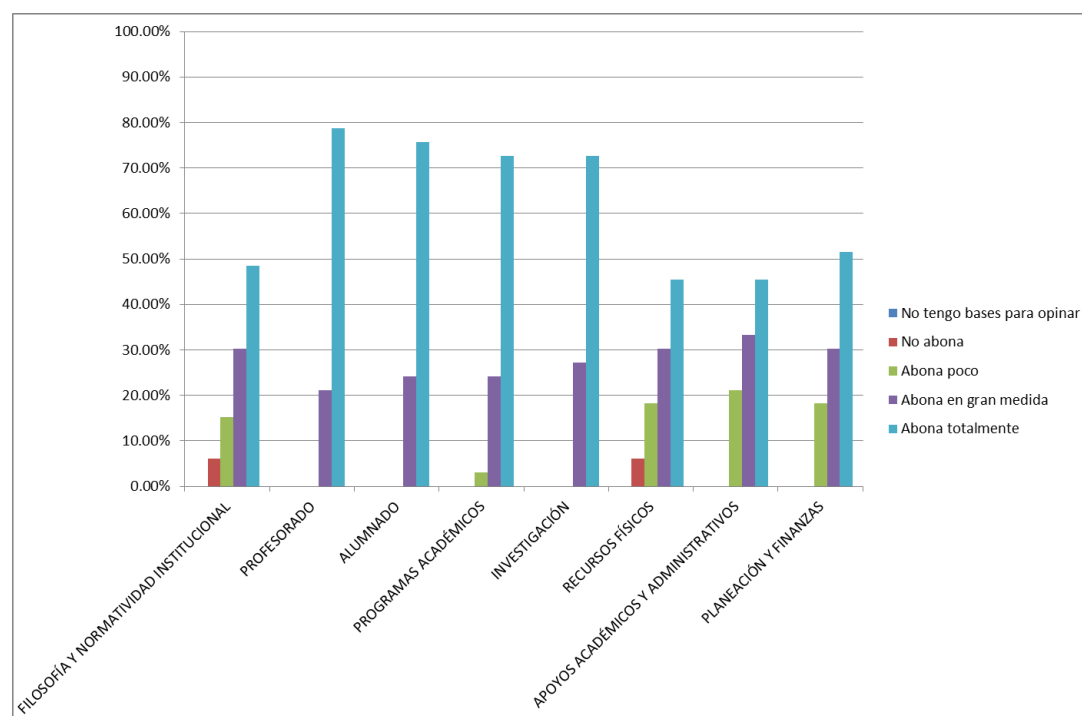


**Gráfica 5.36: Niveles de Madurez de acuerdo a la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa – Fuente: Elaboración propia.**

Las Gráficas 5.37 y 5.38 respectivamente, muestran qué tan importante es que exista un nivel de madurez alto para cada una de las categorías, y qué tanto abona el que exista un nivel de madurez al logro de la acreditación.



**Gráfica 5.37: Importancia del Nivel de Madurez de acuerdo a la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa – Fuente: Elaboración propia.**



**Gráfica 5.38: Qué tanto abona el tener un nivel de madurez al logro de la acreditación de acuerdo a la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa – Fuente: Elaboración propia.**

Aquí observamos que las categorías en donde se identifica que el nivel de madurez tiene una alta importancia y además abonan en gran medida al logro de la acreditación son Profesorado, Alumnado, Programas Académicos e Investigación.

Si relacionamos lo anterior con las brechas identificadas en las prácticas deseables para cada nivel, por ejemplo, se pudiera emitir una recomendación de dirigir los esfuerzos de mejora en forma prioritaria a la categoría de Investigación.

De esta forma, la rúbrica resumida como instrumento puede servir para realizar un diagnóstico inicial para identificar brechas, áreas de enfoque y categorías de indicadores de calidad educativa en donde existe mayor oportunidad de mejora, para lo cual puede hacerse un estudio más profundo a manera de auditoría, empleando las rúbricas resumidas por categoría de indicador de calidad educativa o por criterio dentro de una categoría en particular.

## **5.7 Inventario de capacidades.**

Enseguida, se realizó un inventario de capacidades para cotejarlo contra los resultados.

El inventario se realizó desde dos perspectivas:

1. De manera global, tomando como referencia los sistemas de información con los que cuenta la institución.
2. Para las categorías de Profesorado e Investigación como ejemplo, empleando rúbricas resumidas diseñadas para estas categorías.

### **Sistemas de Información en CETYS Universidad.**

Los sistemas de información que dan soporte a la administración de información sobre indicadores de calidad educativa son importantes en su impacto en los niveles de madurez. En el caso de CETYS Universidad, se han desarrollado sistemas de información con base en los requerimientos internos pero que a su vez han tomado en cuenta los requerimientos establecidos por las acreditadoras.

La estrategia que ha seguido la institución ha sido desarrollar los sistemas internamente versus adquirirlos, y esto ha llevado a tener sistemas de información a la medida que responden a los requerimientos de información de los distintos departamentos en el trabajo diario y de planeación de la institución, pero que a su vez también soportan la administración de información para procesos de acreditación.

La Tabla 5.16 presenta tres de los principales sistemas de información desarrollados en CETYS Universidad:

| Nombre                                                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Categorías que impacta                                                                                                                                             | Aportación a los procesos de acreditación                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Portal MiCampus</b>                                    | Este portal contiene información académica y administrativa tanto para estudiantes como para profesores y coordinadores académicos. En el caso de los estudiantes, incluye información relacionada a su historial académico, datos de contacto, apoyos financieros, evaluación de sus cursos, así como el portafolio electrónico en donde se resguardan las evidencias de medición del aprendizaje. En el caso de los profesores y coordinadores académicos, pueden acceder a esta misma información, y esta es empleada para la toma de decisiones.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profesorado</li> <li>▪ Alumnado</li> <li>▪ Programas Académicos</li> <li>▪ Apoyos Académicos y Administrativos</li> </ul> | Para los procesos de acreditación, el portal MiCampus ha sido de gran utilidad porque presenta la información de los estudiantes y su portafolio electrónico, el cual muestra evidencia de la medición del aprendizaje de los estudiantes a lo largo de su programa académico.                                                                   |
| <b>Portal de Información Académica (PIA)</b>              | Este portal contiene información académica y administrativa del profesorado, incluyendo las cédulas del profesorado que contienen toda la información actual e histórica de los profesores que colaboran con la institución. Aunado a esto, contiene información y documentos sobre los programas académicos y procesos académicos tales como la revisión periódica de programas y la medición del aprendizaje. También resguarda información sobre los cuerpos académicos a los que pertenece el profesorado tales como las Academias, incluyendo las minutas de reunión de estas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filosofía y Normatividad</li> <li>▪ Profesorado</li> <li>▪ Programas Académicos</li> </ul>                                | Para los procesos de acreditación, el PIA ha sido de gran utilidad como repositorio de información histórica pertinente a la labor docente del profesorado, así como los documentos relacionados a los programas académicos en cuanto a su normatividad y actualización.                                                                         |
| <b>Sistema de Información de CETYS Universidad (SICU)</b> | Este portal está enfocado a la generación de reportes sobre Alumnado, Profesorado y Programas Académicos. Estos reportes son numéricos para los semestres en curso y es posible generar reportes históricos. Ejemplos de los reportes que genera son: cédulas del profesorado, evaluación del profesorado, estadística de alumnado y reportes sobre medición del aprendizaje.                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profesorado</li> <li>▪ Alumnado</li> <li>▪ Programas Académicos</li> </ul>                                                | Para los procesos de acreditación, el SICU ha sido de gran ayuda ya que los reportes que genera se han venido diseñando en función de lo que las acreditadoras están requiriendo, de tal forma que se ha vuelto más eficiente la generación y administración de información para fines internos y para cumplir con los procesos de acreditación. |

**Tabla 5.16: Sistemas de Información desarrollados en CETYS Universidad – Fuente: Elaboración propia.**

Se identifican tres características sobresalientes y pertinentes al tema de investigación en los sistemas de información indicados:

1. Los tres sistemas fueron desarrollados internamente por la institución, no adquiridos o adaptados, generando así sistemas que son ad hoc a los requerimientos internos de información sobre indicadores de calidad definidos por la misma institución, y su diseño a su vez toma en cuenta a los principales usuarios de dicha información.
2. Proporcionan información primordialmente relacionada a las Categorías de Profesorado, Alumnado y Programas Académicos, las cuales fueron identificadas como aquellas con mayor nivel de madurez, y también que su nivel de madurez era importante y abonaba al logro exitoso de las acreditaciones.
3. Los tres sistemas fueron desarrollados a la par con los procesos de acreditación institucionales y a nivel programa, nacionales e internacionales que ha venido realizando la institución, y han ido incorporando en sus diseños, re-diseños y modificaciones los requerimientos de información de los procesos de acreditación. En particular el SICU y el PIA fueron diseñados producto de las recomendaciones derivadas de los procesos de acreditación de WASC e incorporan también requerimientos de FIMPES, en particular en lo relacionado a las categorías de Profesorado y Alumnado.

Lo anterior respalda lo que se observó como resultado de las encuestas, en el sentido de que existen sistemas de información con las tres características antes indicadas, que dan soporte a las categorías de indicadores de calidad educativa que tienen una percepción de mayor nivel de madurez, y también que su nivel de madurez tiene una alta importancia y abonan al logro exitoso de los procesos de acreditación.

## **Rúbricas Resumidas para las categorías de Profesorado e Investigación.**

Es posible realizar un inventario de capacidades empleando las rúbricas resumidas por Categoría, con el fin de cotejar dicha información con los resultados obtenidos respecto a la percepción en los niveles de madurez en las categorías.

La tabla 5.17 muestra un ejemplo de un inventario de capacidades empleando la rúbrica resumida para Profesorado, una categoría que tuvo una percepción alta en cuanto a sus niveles de madurez, pero que también se considera como importante su nivel de madurez y que abona al logro exitoso de los procesos de acreditación.

En dicha tabla se marcan en verde las prácticas que están soportadas por la capacidad instalada, en amarillo aquellas prácticas en donde empieza a haber brechas, y en rojo, aquellas en donde la brecha es mayor y aquí vemos que mayormente ocurren las prácticas deseables de los niveles 2 y 3, lo cual es congruente con la percepción de la madurez a nivel institucional, y las brechas y áreas de enfoque identificadas también a nivel institucional.

Esto es congruente con una institución que ha llevado a cabo varios procesos de acreditación en donde la categoría de profesorado es clave para el logro de la acreditación y que además ha venido desarrollando sistemas de información que proveen información pertinente a esta categoría que a su vez está organizada en función de lo que los procesos de acreditación requieren.

| <b>NIVEL 2: REPETIBLE</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                           | Los criterios establecidos por las acreditadoras en relación al Profesorado sirven como base para los procesos de administración de información del Profesorado, y hay consistencia entre los productos de información generados.                                                                              | La información académica y administrativa del profesorado es recopilada y organizada empleando cédulas del profesorado que fueron desarrolladas de acuerdo a los requerimientos de las acreditadoras, en particular FIMPES y WASC.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.                           | Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información sobre Profesorado, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.                                                                                               | Se tienen claramente identificados los departamentos que recopilan y organizan información sobre el profesorado, entre las Direcciones de Recursos Humanos y Direcciones Académicas en cada Campus, y estos tienen comunicación entre sí.                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.                           | Existen actividades de aseguramiento de calidad de la información pertinente al Profesorado y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.                  | La información del profesorado se actualiza semestralmente y en el caso de Licenciatura y Trimestralmente en el caso de Posgrado, y se valida que la información del profesorado sea correcta, con el involucramiento de las áreas académicas y administrativas responsables.                                                                                                                                                                                        |
| 4.                           | Se identifican previamente los productos requeridos de información pertinente al Profesorado y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.                                                                                                                               | Previo a cada proceso de acreditación se identifican los productos requeridos en cuanto a información del profesorado y se valida si ha habido cambios en los requerimientos de las acreditadoras, o las diferencias que existen si se trata de un proceso de acreditación nuevo.                                                                                                                                                                                    |
| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.                           | Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información sobre Profesorado y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                                                      | La información sobre el profesorado se mantiene en los sistemas de información desarrollados institucionalmente y que toman como base lo requerido por las acreditadoras. Ejemplos de estos sistemas son el SICU (Sistema de Información de CETYS Universidad) y el PIA (Portal de Información Académica).                                                                                                                                                           |
| 2.                           | Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información sobre Profesorado, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                                                     | De manera continua se llevan a cabo entrenamientos relacionados al uso de los sistemas de información (SICU, PIA, Portal MiCampus) y la información de su uso se encuentra disponible en manuales.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.                           | Las tareas requeridas para generar los productos de información sobre Profesorado están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                                                     | Existen documentación de procesos sobre la información que se debe recopilar del profesorado, enfocados más a los aspectos administrativos y académicos y menos a los que tienen que ver con investigación y divulgación del conocimiento.                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.                           | Los errores e inconsistencias en los productos de información sobre Profesorado son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                                                                  | Los errores e inconsistencias se identifican y se corrigen en el momento en el que son detectados, y en este proceso pueden involucrarse desde el mismo profesor hasta alguna de las instancias directivas de la institución.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.                           | Las capacidades en cuanto a la administración de información sobre Profesorado son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                                                 | No se conocen de manera cuantitativa las capacidades en cuanto a administración de información sobre el profesorado y por ende su efectividad no se evalúa de esa forma.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.                           | Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información sobre Profesorado, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                                            | No se realiza una administración cuantitativa de los procesos de administración de información sobre profesorado, sin embargo si se toman en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación al diseñar los sistemas de información.                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.                           | Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad de la información pertinente al Profesorado y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. | La calidad de la información es revisada de manera continua, sin embargo, no se realiza una administración de la calidad en función de los requerimientos de los procesos de acreditación, sino más bien en función de procesos internos y aquellos que son requeridos por instancias externas (como auditorías del gobierno).                                                                                                                                       |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.                           | Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información sobre Profesorado y estas son planeadas.                                                                                                                                                                   | Los errores son eliminados en el momento en el que son detectados, sin embargo, no existe un proceso definido para la prevención de errores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.                           | Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información sobre Profesorado son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                                                                | Las causas comunes de los errores son documentados cuando ocurren pero no existen procesos para realizar esto de manera sistemática y con priorización.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.                           | La mejora continua de los procesos de administración de información sobre Profesorado es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                                                    | Las iniciativas de mejora continua no se definen en función de los procesos de acreditación, sino más bien los procesos de acreditación detonan iniciativas de mejora continua en áreas particulares, y en el caso del Profesorado, ha sido una de las áreas en donde mayor enfoque ha habido en CETYS en los últimos años debido a su alto grado de importancia en procesos de acreditación a nivel institucional (FIMPES y WASC en particular) y a nivel programa. |

**Tabla 5.17: Inventario de capacidades para la Categoría de Profesorado – Fuente: Elaboración propia.**

La tabla 5.18 muestra un ejemplo de un inventario de capacidades empleando la rúbrica resumida para Investigación, una categoría que tuvo una percepción baja en cuanto a sus niveles de madurez, pero que también se considera como importante su nivel de madurez y que abona al logro exitoso de los procesos de acreditación.

En dicha tabla se marcan en verde las prácticas que están soportadas por la capacidad instalada, en amarillo aquellas prácticas en donde empieza a haber brechas, y en rojo, aquellas en donde la brecha es mayor, y aquí vemos que las prácticas deseables que ocurren para esta categoría son menos y se identifica que existen mayores áreas de oportunidad, lo cual es congruente con la percepción de la madurez para esta categoría.

Esto es congruente con una institución cuyo enfoque ha sido históricamente hacia la enseñanza-aprendizaje, y que actualmente se encuentra en una etapa de transición hacia una institución que sigue teniendo su base en la enseñanza-aprendizaje pero que está definiendo su modelo de investigación y por ende las estructuras y sistemas que darán soporte al mismo.

Es importante señalar también que a diferencia de una categoría como la de Profesorado, en donde existe un conjunto de sistemas de información que administran la información en función de los requerimientos internos así como los de los procesos de acreditación, en el caso de la categoría de Investigación no existen sistemas de información similares.

Sin embargo, es pertinente notar que los requerimientos establecidos por CONACYT para apoyos al posgrado e investigación, son un factor importante en los esfuerzos de administración de información sobre esta categoría, que si bien es cierto CONACYT no es una acreditadora, si es una influencia externa importante.

| <b>NIVEL 2: REPETIBLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Los criterios establecidos por las acreditadoras en relación a la Investigación sirven como base para los procesos de administración de información del Profesorado, y hay consistencia entre los productos de información generados.                                                                              | La administración de la información relacionada a investigación ha sido mayormente en función de los requerimientos internos para fines de aplicación de políticas de cargas académicas y para CONACYT, que como tal no es una acreditadora, pero requiere de información organizada y actualizada en relación a este tema. Los criterios de investigación de las acreditadoras no son la base para la administración de la información sobre esta categoría. |
| 2. Se tienen identificadas las áreas y departamentos internos que son proveedores de información sobre Investigación, así como los responsables directos en cada uno, y se mantiene comunicación constante con ellos.                                                                                                 | Se tienen identificados los departamentos que recopilan y organizan información sobre el profesorado, y estos son principalmente la Comisión Institucional de Investigación, las Áreas de Posgrado, las Direcciones de Colegio, y los Centros de Excelencia, sin embargo, las articulaciones entre ellos están en proceso de transición y re-definición.                                                                                                      |
| 3. Existen actividades de aseguramiento de calidad de la información pertinente a la Investigación y estas son planeadas e informadas a los grupos implicados, verificando que exista congruencia con los estándares, procedimientos y requerimientos establecidos por los procesos de acreditación.                  | El aseguramiento de la calidad se valida por la Comisión de Institucional de Investigación y las áreas de Posgrado para cumplimiento de los requisitos establecidos por CONACYT, sin embargo no existe un repositorio de información sobre investigación y no se organiza la información en función de los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                    |
| 4. Se identifican previamente los productos requeridos de información pertinente a Investigación y los grupos implicados son informados sobre los requerimientos base para cada uno.                                                                                                                                  | Previo a cada proceso de acreditación se identifican los productos requeridos en cuanto a información de investigación y se valida si ha habido cambios en los requerimientos de las acreditadoras, o las diferencias que existen si se trata de un proceso de acreditación nuevo.                                                                                                                                                                            |
| <b>NIVEL 3: DEFINIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. Se desarrolla y mantiene un proceso estandarizado y documentado de administración de información sobre Investigación y la información que se genera sobre su uso se recolecta, revisa y pone a disposición.                                                                                                        | La información sobre investigación no es desarrollada y mantenida mediante un proceso estándar, sino más bien cada área recopila la información de acuerdo a sus requerimientos de información. Solo en el caso de la información requerida por CONACYT se toman como base los requerimientos y sistemas de CONACYT para administrar la información sobre investigación.                                                                                      |
| 2. Existen actividades de entrenamiento para las áreas y departamentos que son proveedores de información sobre Investigación, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas en cuanto a aspectos técnicos.                                                                                                       | De manera continua se llevan a cabo entrenamientos relacionados al uso de los sistemas de información y la información de su uso se encuentra disponible en manuales.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. Las tareas requeridas para generar los productos de información sobre Investigación están documentadas y llevadas a cabo de manera consistente y los productos generados se mantienen consistentes entre sí.                                                                                                       | Existen procesos definidos para recopilar información sobre investigación, los cuales son llevados a cabo a través de la Comisión Institucional de Investigación y las áreas de Posgrado, sin embargo no existen procesos definidos o estandarizados para organizar la información y por ende tampoco las tareas requeridas para realizar esto.                                                                                                               |
| 4. Los errores e inconsistencias en los productos de información sobre Investigación son identificados, documentados y corregidos.                                                                                                                                                                                    | Los errores e inconsistencias se identifican y se corrigen en el momento en el que son detectados, y en este proceso pueden involucrarse desde el mismo profesor hasta alguna de las instancias directivas de la institución.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>NIVEL 4: ADMINISTRADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. Las capacidades en cuanto a la administración de información sobre Investigación son conocidas cuantitativamente y su efectividad es evaluada cuantitativamente.                                                                                                                                                   | No se conocen de manera cuantitativa las capacidades en cuanto a administración de información sobre el investigación y por ende su efectividad no se evalúa de esa forma.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. Existe una administración cuantitativa de los procesos de administración de la información sobre Investigación, tomando en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación.                                                                                                                              | No se realiza una administración cuantitativa de los procesos de administración de información sobre investigación ni se han tomado en cuenta los requerimientos de los procesos de acreditación al diseñar los sistemas de información.                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Existen actividades relacionadas a la administración de la calidad de la información pertinente a la Investigación y estas son planeadas, estableciendo metas medibles y priorizadas sobre la calidad de los productos de información generados, en función de los requerimientos de los procesos de acreditación. | La calidad de la información es revisada de manera continua, sin embargo, no se realiza una administración de la calidad en función de los requerimientos de los procesos de acreditación, sino más bien en función de procesos internos.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>NIVEL 5: OPTIMIZADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. Existen actividades para la prevención de errores e inconsistencias en los productos de información sobre Investigación y estas son planeadas.                                                                                                                                                                     | Los errores son eliminados en el momento en el que son detectados, sin embargo, no existe un proceso definido para la prevención de errores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Las causas comunes de errores e inconsistencias en los productos de información sobre Investigación son identificados, priorizados y eliminados sistemáticamente.                                                                                                                                                  | Las causas comunes de los errores son documentados cuando ocurren pero no existen procesos para realizar esto de manera sistemática y con priorización.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. La mejora continua de los procesos de administración de información sobre Investigación es planeada y se lleva a cabo en toda la institución.                                                                                                                                                                      | Las iniciativas de mejora continua no se definen en función de los procesos de acreditación, sino más bien los procesos de acreditación detonan iniciativas de mejora continua en áreas particulares, y si bien es cierto que ha habido iniciativas enfocadas a fortalecer la investigación en la institución (contrataciones, centros de excelencia, etc.), el enfoque ha estado más en las categorías de Profesorado, Alumnado y Programas Académicos.      |

**Tabla 5.18: Inventario de capacidades para la Categoría de Investigación – Fuente: Elaboración propia.**

## 5.8 Conclusiones.

A lo largo de este capítulo se tomó como base lo trabajado en capítulos anteriores para plantear un conjunto de rúbricas cuyo fin es evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de procesos de acreditación.

Se desarrolló una rúbrica resumida que sirvió como instrumento para realizar un diagnóstico rápido de la percepción sobre el nivel de madurez de una IES, tomando como referencia la contextualización del CMM planteada en el Capítulo IV y la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa propuesta en el Capítulo III. La rúbrica fue aplicada en CETYS Universidad a personal de distintos niveles, áreas y departamentos en la institución que han tenido que ver con procesos de acreditación en la misma con roles diversos.

La Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa es percibida como congruente con los indicadores definidos a nivel institucional, así como aquellos definidos por las acreditadoras a nivel institucional y de programa.

Existe congruencia entre las prácticas deseables que ocurren en la institución, de acuerdo a la perspectiva de los encuestados, con los Niveles de Madurez 2 y 3, lo cual a su vez es congruente con el perfil de una institución como CETYS Universidad que ha llevado a cabo varios procesos de acreditación. A su vez se encontró que existen áreas de oportunidad para el desarrollo de las prácticas deseables de los Niveles de Madurez 4 y 5. El nivel de madurez tiene una relación con las categorías de la Perspectiva Unificada en el sentido de que se identifica su importancia y aportación al logro exitoso de los procesos de acreditación, y a su vez que pueden existir distintos niveles de madurez para cada categoría.

Por último, se observa que es posible emplear la información generada por la rúbrica resumida para identificar brechas en las prácticas deseables, áreas de enfoque y categorías en donde existe mayor oportunidad de mejora, sirviendo este instrumento como una herramienta de diagnóstico inicial para identificar de manera ágil las áreas de oportunidad que existen para elevar los niveles de madurez.

## **Capítulo IV: Conclusiones.**

### **6.1 Respuestas a Preguntas de Investigación.**

El objetivo principal de esta investigación fue crear un modelo para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una institución de educación superior, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

Las siguientes preguntas de investigación establecidas al inicio de la investigación fueron contestadas:

1. ¿Cuáles son los indicadores de calidad educativa definidos por acreditadoras a nivel institucional y de programa en México?
2. ¿Cómo se relacionan entre sí los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras con aquellos definidos por una institución de educación superior?
3. ¿Cómo se relacionan los modelos de madurez a los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?
4. ¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación?

La primera pregunta se respondió mediante la identificación de los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras a nivel institucional y de programa en México, tomando como base FIMPES como acreditadora a nivel institucional y CACEI como acreditadora a nivel programas de ingeniería.

La segunda pregunta fue respondida mediante la descripción de las relaciones que existen entre los indicadores de calidad educativa definidos por las acreditadoras identificados anteriormente, y aquellos definidos por una institución de educación superior, en este caso CETYS Universidad. La respuesta a esta pregunta llevó al planteamiento de una propuesta de Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.

La tercera pregunta se respondió mediante la descripción de los modelos de madurez en función de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación, en donde se logró contextualizar el CMM bajo este enfoque.

La cuarta pregunta se respondió mediante la definición de un conjunto de rúbricas para evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación, tomando como base lo investigado anteriormente, en particular la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa y la contextualización del CMM bajo la perspectiva de los procesos de acreditación. Para responder esta pregunta se diseñó y un instrumento que fue aplicado en CETYS Universidad como caso de estudio.

De esta forma, el camino que nos llevó a ir abordando y respondiendo cada pregunta de investigación secundaria, nos lleva a responder la pregunta de investigación: ¿Cómo evaluar el nivel de madurez de los procesos de administración de información sobre indicadores de calidad educativa en una IES, desde la perspectiva de los procesos de acreditación.

Esta pregunta se respondió mediante la creación de un modelo, basado en un conjunto de rúbricas adaptables y configurables, que permite a una IES evaluar su nivel de madurez en relación a la administración de información sobre indicadores de calidad educativa desde la perspectiva de los procesos de acreditación, y hacerlo en forma ágil o con un nivel mayor de detalle, basado también en una Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa.

## 6.2 Principales Hallazgos y Aportaciones.

Los principales hallazgos de este trabajo de investigación son:

- Con base en lo investigado en las acreditadoras de FIMPES (institucional) y CACEI (programa), se observó que los indicadores estratégicos de calidad educativa que definen acreditadoras a nivel institucional y de programa en México, son similares entre si independientemente del perfil y filosofía de la acreditadora, ya que, aunque la acreditación institucional y de programa son dos vistas de la institución educativa desde diferentes perspectivas, se observa que las categorías de evaluación son consistentes y tienen coincidencias.
- Además, se observó que existe congruencia y relación entre los criterios definidos por las acreditadoras de FIMPES y CACEI, independientemente de su perfil o filosofía y de si se trata de acreditación institucional o de programa.
- Por otro lado se estudió el caso de CETYS Universidad, como una institución que lleva a cabo procesos de planeación y mejora continua, y que en este sentido define indicadores dentro del contexto de un plan de desarrollo de 10 años, y se observó que sus indicadores que define también tienen congruencia con los indicadores definidos por FIMEPS y CACEI.
- De lo encontrado en la revisión de información institucional de las instituciones de educación superior acreditadas por FIMPES, así como en las entrevistas realizadas en CETYS Universidad, se puede observar que cada institución define el conjunto de elementos que constituyen sus indicadores de calidad educativos, sin embargo, también se observa que hay congruencia y convergencia entre lo que estas instituciones de educación superior describen en cuanto a calidad educativa.
- Es posible agrupar los indicadores por afinidad y así definir una categorización de indicadores de calidad educativa que sea congruente con lo que definen las acreditadoras, pero a su vez también con lo que define cada IES como parte de sus procesos de planeación.
- Los indicadores de calidad educativa se pueden agrupar en las siguientes categorías: Filosofía y Normatividad Institucional, Profesorado, Alumnado, Programas Académicos, Investigación, Recursos Físicos, Apoyos

Académicos y Administrativos, Planeación y Finanzas. Es importante notar que cada categoría de indicador puede tener distinto peso e importancia de acuerdo a cada institución educativa y a cada proceso de acreditación.

- Es posible contextualizar los modelos de madurez aplicados principalmente a procesos de desarrollo de software a otros ámbitos, y en este caso particular al ámbito educativo y a los procesos de acreditación.
- Es posible generar instrumentos a manera de rúbricas que permiten realizar evaluaciones del nivel de madurez de la IES para diferentes niveles de profundidad y en función de la categorización de indicadores de calidad educativa.
- Se observó que al aplicar un instrumento para realizar un diagnóstico ágil en un CETYS Universidad como caso de estudio, se obtiene información que puede ser útil para la toma de decisiones.

Las principales aportaciones de este trabajo de investigación se indican a continuación:

1. *Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa:*

Plantea una estructura para agrupar a los indicadores de calidad educativa que es congruente con lo que plantean las acreditadoras, así como lo que define una IES como parte de sus procesos de planeación. Esta estructura proporciona una base para organizar los esfuerzos de identificación, recopilación y organización de información y documentos relacionados a indicadores de calidad educativa, y a su vez puede servir como templete para los sistemas de información que soportan estos procesos.

2. *Contextualización del CMM a la Administración de Información sobre Indicadores de Calidad Educativa desde la Perspectiva de los Procesos de Acreditación:*

Muestra cómo es posible llevar un estándar como CMM cuyo origen y aplicación está enfocado a los procesos de desarrollo de software, a un ámbito distinto, en este caso el educativo, y a su vez sirve como base para el desarrollo de modelos e instrumentos de evaluación.

3. *Rúbricas para Evaluar el Nivel de Madurez*: El conjunto de rúbricas desarrolladas a lo largo de esta investigación, toman como base la Perspectiva Unificada de Categorización de Indicadores de Calidad Educativa, así como la contextualización del CMM, ambas aportaciones de este trabajo de investigación. Las rúbricas diseñadas son adaptables y configurables de tal forma que puedan ser aplicadas para realizar diagnósticos ágiles o con un mayor nivel de profundidad. A su vez pueden ser aplicadas para evaluar una categoría en particular de indicador de calidad educativa o un conjunto de criterios dentro de una categoría dada. Este tipo de instrumentos pueden ser de gran utilidad para instituciones que estén adentrándose por primera vez a procesos de acreditación o para aquellas que ya han pasado por procesos de acreditación. De igual forma su uso puede ser promovido por las mismas acreditadoras a manera de autodiagnóstico como parte de una etapa de elegibilidad.

### **6.3 Investigación a Futuro.**

El tema de los procesos de acreditación tiene mucha pertinencia para las IES en México, por el cambio de paradigma en las acreditadoras, y por la cantidad de esfuerzo, tiempo y recursos que las IES dedican al proceso y logro exitoso de una acreditación.

Una continuación de esta investigación puede ser la aplicación extensiva de los instrumentos a un conjunto de IES en México, tomando como base aquellas que forman parte del padrón de una acreditadora institucional como FIMPES por ejemplo.

A su vez, se ve como una línea de investigación futura el poder trabajar con alguna acreditadora, como FIMPES o CACEI, para incorporar el modelo de evaluación del nivel de madurez a sus etapas del proceso de acreditación, con el fin de promover el autodiagnóstico e identificación de áreas de enfoque previo a iniciar de lleno en el proceso de acreditación.

Retomando las etapas del proceso de acreditación indicadas en el Capítulo I:

- A. Elegibilidad.
- B. Reportes.
- C. Visita de Evaluación y Verificación.
- D. Dictamen y Recomendaciones.

La aplicación de las rúbricas puede ser de gran utilidad en la etapa de Elegibilidad, en donde puede servir para identificar las áreas de enfoque previo a iniciar el proceso de acreditación. Es importante señalar que la etapa de Elegibilidad no es una etapa formal definida por todas las acreditadoras, y en algunos casos es un proceso que la institución lleva a cabo por iniciativa y cuenta propia, y en este sentido, las mismas acreditadoras a nivel nacional pudieran implementar etapas de Elegibilidad y promover el uso de estas herramientas para ayudar a que las instituciones comiencen sus procesos de acreditación en las mejores condiciones.

Por otro lado, los resultados de una aplicación inicial de las rúbricas en la etapa de Elegibilidad, pueden ser empleados posteriormente para cotejar la información de la etapa de Dictamen y Recomendaciones.

Por último, otra línea de investigación es el desarrollo de un modelo de auditoría para validar las prácticas deseables de cada nivel e identificar de manera sistemática las acciones a tomar para incrementar el nivel de madurez, el cual puede ser una herramienta valiosa que empleen tanto las instituciones como las acreditadoras.

## Referentes Teóricos.

- [1] ANUIES (2015). Recuperado de <http://www.anuies.mx>
- [2] Baker, R.L. (2002). Evaluating Quality and Effectiveness: Regional Accreditation Principles and Practices. *The Journal of Academic Librarianship*, 28(1), 3-7.
- [3] Barragan, J. (2009). Estándares característicos de una escuela internacional: el impacto de la acreditación internacional de programas en la educación superior. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 4(2), 174-187.
- [4] Barton, P., (2003). "The George Washington University Data-Driven Decision Support Project", Recuperado de <http://dssresources.com/cases/gwu/>.
- [5] Becker, J., R. Knackstedt, & J. Pöppelbuß (2009) "Developing Maturity Models for IT Management: A Procedure Model and Its Application", *Business & Information Systems Engineering* (1)3, pp. 213–222.
- [6] Brennan, L.L., & Austin, W.W, (2003). Addressing the Need for Management Processes for Higher Education Accreditation. *Innovative Higher Education*, 28(1), 49-62.
- [7] CETYS Universidad (2015). Recuperado de <http://www.cetys.mx>.
- [8] Chiesa, V., P. Coughlan, and C.A. Voss (1996) "Development of a Technical Innovation Audit", *Journal of Product Innovation Management* (13)2, pp. 105–136.
- [9] CACEI (2015). Recuperado de <http://www.cacei.org>.
- [10] COPAES (2015). Recuperado de <http://www.copaes.org>.
- [11] de Bruin, T., et al. (2005) "Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model", *Proceedings of the Australasian Conference on Information Systems (ACIS)*, Sydney, Australia.
- [12] Dekleva, S. & D. Drehmer (1997) "Measuring Software Engineering Evolution: A Rasch Calibration", *Information Systems Research* (8)1, pp. 95–104.

- [13] Fernandez, N. (2003). Higher Education, Quality Evaluation and Accreditation in Latin America and MERCOSUR. *European Journal of Education*, 38(3), 253-269.
- [14] FIMPES (2015). Recuperado de [www.fimpes.org.mx](http://www.fimpes.org.mx).
- [15] Gottschalk, P. (2009) "Maturity Levels for Interoperability in Digital Government", *Government Information Quarterly* (26)1, pp. 75–81.
- [16] Harvey, L. (2004). The Power of Accreditation: Views of academics. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 26(2), 207-223. doi: 10.1080/1360080042000218267.
- [17] Heitmann, G., & Augusti, G. (2001). Recognition and accreditation of higher education in Europe. *European Journal of Engineering Education*, 26(3), 209-217. doi: 10.1080/0304379011005339 2.
- [18] Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptist, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta. Ed). México: McGrawHill.
- [19] Iversen, J., P. Nielsen, & J. Norbjerg (1999) "Situating Assessment of Problems in Software Development", *Database for Advances in Information Systems* (30)2, pp. 66–81.
- [20] Kerren, A. & Shreiber F., Toward. (2012) the role of interaction in visual analytics. Paper Presented at Proceedings of the 2012 Winter simulation Conference.
- [21] Kazanjian, R.K. & R. Drazin (1989) "An Empirical Test of a Stage of Growth Progression Model", *Management Science* (32)12, pp. 1489–1503.
- [22] Mettler, T., P. Rohner, & R. Winter (2010) "Towards a Classification of Maturity Models in Information Systems" in D'Atri, A., et al. (eds.) *Management of the Interconnected World*, Heidelberg, Germany: Physica, pp. 333–340.
- [23] Paulk, M., Weber, C., García, S., Chrissis, M. & Brush, M. (1993) "Key Practices of the Capability Maturity Model, Version 1.1, Software Engineering Institute Technical Report, pp. 7-27.
- [24] Paulk, M. (2001) "Extreme Programming from a CMM Perspective". *IEEE Software*, pp- 2-3.

- [25] Pereira, J., Lutz, K., & Hereens N. (2002). *European Student Handbook on Quality Assurance in Higher Education*. Recuperado de [www.esib.org](http://www.esib.org).
- [26] Plan de Desarrollo CETYS 2020 (2010). Recuperado de <http://www.cetys.mx/userfiles/cetysuniversidad/plan2020/PlanFINAL.pdf>.
- [27] Rao, S.S., G. Metts, and C.A. Mora Monge (2003) "Electronic Commerce Development in Small and Medium Sized Enterprises: A Stage Model and Its Implications", *Business Process Management Journal* (9)1, pp. 11–32.
- [28] Reddy, Y.M. (2006). Global Accreditation Systems in Management Education: A Critical Analysis. *South Asian Journal of Management*, 15(2), 61-80.
- [29] Rosemann, M. and T. de Bruin (2005) "Towards a Business Process Management Maturity Model", *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)*, Regensburg, Germany.
- [30] Sánchez, M., Cantú, L., Rojas, C., Ortega, J., Valenzuela, L. (2012). Knowledge Based Model to Support Accreditation Program in Higher Education. *Journal of International Management and Finance*, 5(5), 99-120.
- [31] Solli-Saether, H. & P. Gottschalk (2010) "The Modeling Process for Stage Models", *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* (20)3, pp. 279–293.
- [32] Wood, A.L. (2006). Demystifying Accreditation: Action Plans for a National or Regional Accreditation. *Innovative Higher Education*, 31(1), 43-62. doi: 10.1007/s10755-006-9008-6.
- [33] Zapata, G., & Tejeda, I. (2009). Impactos del Aseguramiento de la Calidad y Acreditación de la Educación Superior. Consideraciones y Proposiciones. *Calidad en la Educación*, 31,191-209.

## Anexo: Artículos Publicados en *Journals* Internacionales.

### Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators from an Accreditation Process View - Relationships between Educational Quality Indicators defined by Accrediting Agencies in México at the institutional and Program Level, and Those Defined by Institutions of Higher Education

Jorge Sosa Lopez<sup>1</sup>, Miguel Alberto Salinas Yañez<sup>1</sup>, Maria Del Rocio Morales Salgado<sup>2</sup> & Maria De Lourdes Reyes Vergara<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CETYS UNIVERSITY, Mexico

<sup>2</sup> UPAEP, Mexico

Correspondence: Jorge Sosa Lopez, CETYS UNIVERSITY, Mexico

Received: February 29, 2016

Accepted: March 14, 2016

Online Published: March 21, 2016

doi:10.5430/ijhe.v5n2p113

URL: <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v5n2p113>

#### Abstract

This research provides an introduction and background on accreditation of higher education in México focusing on FIMPES (Federation of Mexican Private Institutions of Higher Education), CACEI (Council for Accreditation and Certification of Education in Engineering), and CETYS University as a case study to establish relationships between educational quality indicators defined by these, with the purpose of defining a unified categorization model from the perspective of accreditation processes.

**Keywords:** Accreditation, Educational quality indicators, FIMPES, CACEI

#### 1. Introduction

Institutions of higher education need to establish evaluation processes for accreditation, whose purpose is to revise their social function (pertinence), as well as the quality of the services they offer. It is in this context that the need arises for organizations that are in charge of accreditation processes with characteristics that provide credibility and reliability to the activities they perform.

Accreditation processes may be at the institutional level, where the evaluation is done in all areas of the educational institution, or at the program level, where the focus of the accreditation process is a particular area or program and its most relevant aspects (Baker, 2002).

Accreditation agencies define a set of indicators that the educational institution must comply with to obtain the seal of accreditation, which means that the institution has subjected itself to a peer review process by external entities that are tasked with validating the level of compliance that the institution demonstrates with regards to a set of defined standards of educational quality.

Accreditation processes both at the institutional and program level require that the educational institution establish a relationship between their own strategic educational quality indicators and those defined by the accreditation organizations, to be able to analyze and respond to the requirements of the accreditation process with evidence (information and documents).

In this article the research questions that are addressed are as follows:

- *What are the educational quality indicators defined by accreditation agencies in México at the institutional and program levels?*
- *How do the educational quality indicators defined by accreditation agencies relate to those defined by an institution of higher education?*

Therefore, the research objectives are:

- *To identify the educational quality indicators defined by accreditation agencies in México at the institutional and*

program levels.

- *To describe the relationship between the educational quality indicators defined by accreditation agencies and those defined by an institution of higher education*

The research hypotheses are:

- *Accreditation agencies in México define a series of indicators that are similar, regardless of the profile or philosophy of the accreditation organization, or the level of accreditation (institutional or program).*
- *Educational quality indicator defined by accreditation agencies are related to each other and also with those defined by an institution of higher education, and may be grouped into a series of general categories.*

The research is qualitative and exploratory (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), based upon information from FIMPES (accreditation at the institutional level) and CACEI (accreditation for engineering at the program level), and CETYS University, a private non-for profit institution of higher education as a case study.

## 2. Background

Educational quality indicators are a set of elements that define standards for academic quality in an institution of higher education and they are the fundamental basis for any educational quality evaluation process.

The focus is on addressing the problem of organizing and having readily available the information required to support the administrative and decision making activities related to undertaking accreditation processes in an institution of higher education (Sánchez, Cantú, Rojas, Ortega & Valenzuela, 2012).

Accreditation, in general terms is the acknowledgement that is awarded to academic units or specific programs after successful compliance of established criteria or standards of quality and has at its essential purpose to support decision making towards improvement, strengthening and reform within the institution of higher education.

Accreditation is a seal of collegiate quality, with the dual purpose of promoting and fostering improvement and quality assurance, and is based on self-regulation (Baker, 2002). Accreditation may be defined as the process by which an external entity awards "credibility" to the institution or its academic programs (Heimann & Augusti, 2001).

Accreditation may focus on inputs, processes or outputs, or a combination of these, and requires a series of procedures that require the gathering of evidence that allows for decision making with regards to the compliance of the institution or program with a series of established requirements, and the methods used to gather this information is usually common to those used in audits and evaluations done by external agents (Harvey, 2004).

Therefore, and institution that seeks accreditation will need to organize internally to undertake activities relating to gathering and organizing information and documents that serve the purpose of providing evidence for the different stages of the accreditation process: a) preparatory, b) self-study, c) site visit (Wood, 2006). In addition to the preparatory stages, there are stages relating to post-accreditation that have to do with follow-up on recommendations that also require gathering and organization of information as well as the deployment of continuous improvement processes.

Accreditation consists of many stages, each one demanding different requirements with regards to information and documents, as well as systems and structures for follow-up. According to the experience of the author, these stages may be defined as follows:

- Eligibility:** In this stage, the institution evaluates the requirements and criteria that are defined by the particular accreditation process, and prepares preliminary documentation based upon this evaluation, the purpose being to evaluate if the conditions are given to initiate and go through with the accreditation process. In this stage, the institution usually does a self-evaluation of its processes in contrast with the criteria established by the accreditation process, generates information, validates existing information and documents and identifies areas of opportunity. Ideally this self-evaluation should be done as a part of the institution's continuous improvement processes and not just with regards to accreditation requirements.
- Reports:** Once the eligibility stage is concluded, operational teams are deployed who are responsible for the analysis of a series of criteria defined by the accreditation process with the purpose of generating one or more reports that respond to the criteria in an integrated manner using evidence. In this stage a series of documents and information are identified as evidence that will serve to demonstrate compliance, as well as information tables and data according to the requirements defined in the accreditation process.
- Site Visit and Verification:** The purpose of this stage is for the evaluating team defined by the accreditation agency,

comprised of academic peers, to have a space in which they can visit the institution, verify and validate information and documents referred to in the report, conduct interviews. The information and documents from the report must be public and accessible to the evaluation team, and it is common that additional documents or information be required and made available for the evaluating team during the visit.

- D. *Resolution and Recommendations*: Once the previous stages are concluded, results are generated and a resolution is provided by the accreditation agency, and this usually includes a series of recommendations which require follow-up and eventually derive in the generation of documents, policies and resources allotment by the institution.

The process is cyclic and is a part of an educational continuous improvement philosophy. The core is in the process itself and how it serves as a vehicle for necessary transformation for continuous improvement in the context of the institution (Zapata & Tejeda, 2009). Furthermore, the documentation of processes and organization of information helps institutions operate in a more efficient manner (Brennan & Austin, 2003).

Educational quality is one of the fundamental values of higher education, however it is not a simple task to identify, comprehend or homogenize the characteristic of educational quality, and define a series of educational quality indicators that may be measured and evaluated by all institutions of higher education regardless of accreditation process or their own differences in profile and philosophy (Baker, 2002).

The recognition of quality in an institution of higher education contemplates various areas such as academic programs, faculty, and infrastructure, to name a few (Barragan, 2009).

How then may we define educational quality? UNESCO establishes the following criteria:

- Efficiency of processes and their results, as well as the congruency and relevance of these with regards to social demands and expectations.
- It should be measured with regards to the achievement of goals and established goals for each institution due to the fact that this requires the efforts of an institutional community (academics, administrators, students, alumni, etc.) with a commitment to their social environment.

Therefore, educational quality in an institution of higher education is defined in congruency with its goals and objectives, involves all its members and is focused not only on capacity, but results as well, not only on quantitative aspects but also qualitative (Fernandez, 2003).

The topic of educational quality in higher education has taken more importance in the last decades, due to the focus on defining educational institutions as organizations with a responsibility to have accountability and respond to the expectations and needs of its various stakeholders, among these: society (Reddy, 2006).

Intrinsic quality forms a part of the nucleus of educational quality because of its focus on the processes of knowledge creation and learning in students; extrinsic quality has to do with the demands that society defines for higher education (Pereira, Lutz & Hereens, 2002).

For the purposes of this research article, we define educational quality indicators as the set of elements that define standards of academic quality for an institution of higher education pertaining to its educational objectives, environment, stakeholders and institutional planning processes.

Educational quality indicators are the fundamental concept in this research because they are the basis for the evaluation processes of accreditation agencies as well as institutions of higher education, and they require the gathering and organization of information and documents that serve as evidence to demonstrate compliance with regards to institutional capacity and effectiveness.

### 3. Institutional Accreditation of Higher Education in México

In México there are organizations that seek the improvement of higher education via accreditation processes for educational quality; among these are the National Association of Universities and Institutions of Higher Education (ANUIES) and the Federation of Mexican Private Institutions of Higher Education (FIMPES).

ANUIES since its founding in 1950 has participated in the development of national programs, plans and policies, as well as the creation of organizations focused on the development of higher education in México. It is a non-governmental association comprised of 180 universities and institutions of higher education in México, both public and private.

FIMPES is comprised by a group of Mexican private institutions, and has as its purpose to improve communication and collaboration between its members and with other educational institutions in the country, respecting the

particular goals of each, so that its members may better achieve their educational responsibilities. To be a member it is necessary to obtain an accreditation resolution that is awarded by an independent commission comprised of academics (FIMPES, 2014).

FIMPES members are a group of institutions that comply with a given profile defined by its accreditation process where there is participation of academic peers. FIMPES is the organization in México that is responsible for accrediting private universities.

Currently the membership and accreditation process is defined by the Membership and Permanence System – Version III (FIMPES, 2014).

The accreditation status for a FIMPES member may fall into any of these categories:

- a. Fully Accredited: The institution complies with at least 80% of the Capacity and Effectiveness criteria, as well as compliance with criteria 5.2
- b. Accredited: The institution complies with at least 80% of the Capacity and Effectiveness criteria.
- c. Conditionally Accredited: The institution complies with at least 75% of the Capacity and Effectiveness, but less than 80% of these.
- d. Not-Accredited: The institution complies with less than 75% of the Capacity and Effectiveness criteria.

FIMPES has a list of 114 associated institutions of higher education of which 88 are accredited (77.1%) and 26 are in the process of accreditation (22.9%). Of the 88 that are accredited, 51 of these have the status of Fully Accredited (57.9%).

Membership to FIMPES consists of the following two stages:

- a. Integration of documentation: Includes a membership form, as well as institutional information and legal documentation.
- b. Eligibility: The institution prepares a self-study in which it seeks to demonstrate that it has the means, processes, resources, and sufficient characteristic to submit itself to an evaluation process with high possibilities of success and therefore be considered as an aspiring member.

There are 11 Eligibility Requirements that all institutions must demonstrate evidence of compliance with:

1. Declaration of Principles and Mission.
2. Planning.
3. Normative reference.
4. Programs and educational services.
5. Admission policies.
6. Faculty (academic background, educational and professional experience).
7. Policies for academic work in concordance with the Mission.
8. Administrative personnel files.
9. Academic support services (library, electronic communication, information resources, didactic support, laboratories and workshops)
10. Facilities and infrastructure.
11. Economic and financial stability.

Once these requirements are satisfied and validated by the FIMPES Assembly, the institution is admitted to FIMPES as an Aspiring Member, and is committed to begin its formal self-study in a time frame of two years, following the guidelines established by the Accreditation through Institutional Development System (SADFI).

### 3.1 Educational Quality Indicators Defined by FIMPES

Accreditation in México has evolved from a prescriptive model focused mainly on capacity and merely quantitative evaluation of resources, to models based on educational effectiveness, with a quantitative as well as qualitative evaluation of resources as well as educational processes and results.

In this sense, the FIMPES SADFI system considers two perspectives on the evaluation of the educational quality of an institution of higher education:

- a. Institutional Capacity: Consists of demonstrating that the institution has the structures, normative references, processes and resources to achieve its Mission.
- b. Institutional Effectiveness: Consists in demonstrating that the institution complies with its Mission and how productive it is in the achievement of its educational goals.

The educational quality indicators of FIMPES are evaluated using 39 criteria, of which 20 of these correspond to Institutional Capacity and 19 of these correspond to Institutional Effectiveness. The weight that the system awards to these criteria is: 40% Institutional Capacity and 60% Institutional Effectiveness. The SAFDI system groups the criteria into ten categories, described in Table 1.

Table 1. Categories for SAFDI system criteria and their descriptions

| Category                             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Institutional Philosophy</b>   | The institutional philosophy describes the stance and commitment that the institution has with regard to the individual and to society. It includes the declaration of principles and is the framework of the mission. At the same time, it determines the values that the institution promotes, in addition to its educational purposes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>II. Planning</b>                  | Planning implies that the institution has its future visualized, is committed to a process of improvement, and can demonstrate how well it fulfills its mission and plans. It is conceived as a process that seeks to successfully fulfill the institutional mission through the search for pertinent, accurate and timely information to identify relevant issues and establish future actions to reach a certain vision; minimizing weaknesses and nurturing the strengths of the institution; preventing risks and taking advantage of the opportunities that exist in the environment.<br>It is an ongoing, cyclical and comprehensive process, and therefore covers educational as well as the financial, physical and human resource areas of the institution.<br>Periodic evaluation of the achievements of the institution provides accurate information about the performance of their mission and goals; this data is essential to make adjustments or continue moving forward with the established planning. |
| <b>III. Policies</b>                 | Establishing an organizational structure, defining standards and the implementing an administrative process are all important elements that contribute to the achievement of the institutional mission.<br>The regulatory framework ensures the university community and the general public that its processes and activities are carried out according to clearly defined rules and standards.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>IV. Academic Programs</b>         | Educational programs are the core of the operation of an institution of higher education; they allow it to fulfill its basic functions (teaching, research and extension) and meet the needs of the community.<br>It is therefore necessary to establish criteria relative to the congruence between the institutional mission and the goals of the programs it offers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>V. Faculty</b>                    | One of the elements that have a major impact on learning outcomes is the quality of the faculty. Therefore selection, development and retention of competent faculty for all academic levels is of the utmost importance to achieving high educational standards in the institution's programs. In addition, the commitment of the faculty with institutional goals will determine, in a large measure to Institutional and Academic Program Effectiveness.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>VI. Students</b>                  | The student is the main protagonist in the processes and activities that take place daily in institutions of higher education.<br>The institutions that consider the student as the immediate beneficiary of the education they provide are those that have aligned their mission and educational objectives with their core processes, from promotion and admissions, to degree requirements alumni follow-up.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>VII. Administrative Personnel</b> | Administrative personnel are those who work in institutional, academic and administrative support areas. It also includes technical and service staff.<br>Administrative personnel play a very important role in the successful achievement of the mission of an institution. It is therefore important to carefully consider the conditions, criteria and for selection, recruiting, hiring, induction, development, evaluation and promotion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VIII. Academic Support</b> | Academic support consists of all the elements that are put at the disposal of students, faculty and staff, to facilitate the academic activities of the institution. They are indispensable for the successful accomplishment of the mission and institutional goals.<br>It is important that the institution provide its students and faculty the necessary resources for the achievement of student learning to reach institutional effectiveness.<br>Such resources include libraries and information centers; laboratories and workshops; information and communication technologies; educational resources and support.                                                           |
| <b>IX. Physical Resources</b> | The physical resources determine the type of educational process performed in them. Therefore, it is important for the educational community to determine what the needs are in this regard. Successful fulfillment of the objectives of the institution depends, in part, of its physical resources; to do this, they need to be developed based upon the planning process, and be kept in proper operating conditions through planning and well-established criteria.<br>Such resources include buildings, parking lots, equipment, laboratories, workshops and materials. It is important that these are arranged in terms of quality, safety, health and environmental protection. |
| <b>X. Financial Resources</b> | Funding allows the university community to seek institutional effectiveness, within a framework of security and continuity; therefore, sound finances are essential for mission accomplishment.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

This new focus on accreditation in México not only evaluates if the institution has defined and implemented elements related to capacity, but also to what level the institution is complying with what it defines in its mission, in other words a focus not only on inputs and structures, but on results.

#### 4. Academic Program Accreditation in México

Program accreditation for an institution of higher education is the public acknowledgement awarded by a non-governmental accrediting agency, stating that an academic program complies with a series of principles, criteria, indicators and standards of quality in its structure, as well as organization, operation, inputs, teaching and learning processes, services and results. In México, accrediting agencies for academic programs must be formally recognized by the Higher Education Academic Program Accreditation Council, or COPAES (COPAES, 2014).

Accreditation of an academic program also means that the program has social pertinence. The mechanisms used to assure quality in education are diagnostic evaluation and accreditation. Accreditation done by agencies recognized by COPAES is a result of a process whose objective is to publically and formally recognize that there is compliance with criteria for quality, fostering continuous improvement by way of the recommendations that are issued. Accreditation is for a determined period of time, after which the academic programs are re-evaluated considering the issued recommendation (CACEI, 2014).

The Council for Accreditation and Certification of Education in Engineering (CACEI) is the agency in México that accredits engineering programs and is recognized by COPAES.

The accreditation process is voluntary and takes into account internationally accepted criteria defined by similar agencies, as well as those defined by COPAES.

Accreditation is done by active participation of peer evaluators from the academic and public sectors. The decisions on the academic quality of evaluated programs are collegiate and seek, with the information that is provided to institutions, to support decision making relating to improvement, providing objective and pertinent elements that lead to improvement plans with defined objectives, goals, strategies and programming that aid in the responding to recommendations, and therefore contributing to the continuous improvement of the academic program (CACEI Reference Framework, 2014).

#### 4.1 Educational Quality Indicators Defined by CACEI

CACEI defines 10 categories of analysis that group indicators that have common characteristics, shown in Table 2.

Table 2. Categories of analysis defined by CACEI

| #  | Categories                             | Indicators                                                                                                           |
|----|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Faculty                                | Recruitment, selection, hiring, development, categorization and degrees, workload, evaluation and promotion.         |
| 2  | Students                               | Selection, enrollment, degree obtainment requirements, attrition, retention.                                         |
| 3  | Academic Programs                      | Educational objectives, courses, content, curricular flexibility, program review and evaluation                      |
| 4  | Evaluation of Learning                 | Methodology, pedagogy, scholarship.                                                                                  |
| 5  | Integral Education                     | Entrepreneurship, cultural and sports activities, professional guidance, healthy lifestyle and values.               |
| 6  | Learning Support Services              | Tutoring, library, student support services on Campus.                                                               |
| 7  | Linkage – Extension                    | Linkage with private and social sectors, alumni follow-up, student exchange, social service, extension, job seeking. |
| 8  | Research and Technological Development | Research lines and projects, resources for research and promotion of research activities, research impact.           |
| 9  | Infrastructure & Equipment             | Infrastructure, laboratories, information technologies, specialized equipment for academia and research              |
| 10 | Administration and Finances            | Institutional planning and evaluation, administrative support services, financial resource planning.                 |

Indicators are grouped into two general requirement categories: minimum and complimentary. Minimum requirement indicators are those that are mandatory for compliance with the elements that CACEI requires for a program of quality. Complimentary requirement indicators are those that are desirable and provide added value to the program.

For CACEI, the indicators describe quantitative and qualitative elements that describe the program, and these are analyzed according to previously established criteria that define the quality of an academic program in engineering.

#### 5. Relationships between Educational Quality Indicators Defined by FIMPES & CACEI

Even though each accrediting agency has different profiles (FIMPES for institutional accreditation and CACEI for accreditation of academic programs in engineering), relationships can be established between the indicators that each define, and also these may be grouped. Using FIMPES as a reference, relationships are established with CACEI based upon groups with similar characteristics, with the following findings:

- FIMPES gives more importance to Institutional Philosophy from the institutional accreditation perspective than CACEI from the academic program perspective. However, the indicators defined by CACEI for Policies can be related with those defined by FIMPES and be placed in the same grouping.
- There is congruence between indicators relating to Faculty defined by FIMPES with those defined by CACEI, where aspects relating to selection, recruitment, evaluation, categorization/academic degrees are stand outs.
- There is also congruence between indicators relating to Students defined by FIMPES with those defined by CACEI, where aspects relating to enrollment, selection, policies and follow-up are stand outs.
- There are common elements with regards to Academic Programs defined by both FIMPES and CACEI, such as entry requirements, educational objectives and learning outcomes, curricular and co-curricular components and evaluation.
- In both cases, research is defined as it relates to the profile of the institution, based upon what the institution defines as its research areas and projects, their definition and impact. In the case of FIMPES, educational and

institutional research for continuous improvement is also considered.

- In both cases the focus on physical resources is centered on the infrastructure and equipment required to support academic programs and their development. Also, programs that are related to health and security fall into this grouping.
- In the case of FIMPES, the indicators for this category are defined in greater detail than in the case of CACEI, which takes a more general approach and with a focus on the particular requirements of the academic program.
- In this case, as well, the focus of FIMPES is more detailed than CACEI, whose focus is more on the particular requirements of the academic program.

Tables 3 and 4 provide two examples of the analysis that was done to establish relationships for the categories of Faculty and Research.

Table 3. Relationships for the Faculty category

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTE: "C" indicates Capacity criteria and "E" indicates Effectiveness criteria</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CACEI</b><br><b>NOTE: "M" indicates a Minimum criteria and "C" indicates a Complimentary criteria</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 The Institution shall hire competent and qualified faculty to achieve its mission and its institutional goals. It shall demonstrate that at least 33% of the course hours shall be taught by faculty with academic degrees above the level at which they teach. In the case of doctoral studies, 100% of faculty shall have doctoral degrees (C). | 1.2 Selection (M).<br>1.5 Categorization and degrees (M).<br>11.1 Recruitment (C).<br>1.3 Hiring (C).    |
| 5.4 The institution shall demonstrate that it provides faculty with opportunities to continue their personal growth as well as academic and professional development; and that these opportunities are aligned with its mission (C).                                                                                                                  | 1.4 Faculty development (M).                                                                             |
| 5.5 The institution shall demonstrate faculty participation in institutional activities through various structures such as committees, academies and work teams; which shall be aligned with the institutional mission and shall operate under a framework of policies determined by the governing body (C).                                          | 1.6 Faculty workload (C).                                                                                |
| 5.1 The Institution shall demonstrate that it has an adequate number of fulltime faculty to support its mission and ensure the quality and integrity of its academic programs (E).                                                                                                                                                                    | 1.2 Selection (M).<br>1.5 Categorization and degrees (M).<br>1.1 Recruitment (C).<br>1.3 Hiring (C).     |
| 5.3 The institution shall demonstrate the existence and implementation of procedures to periodically assess the performance of each faculty member, and those assessments shall be used to improve institutional effectiveness (E).                                                                                                                   | 1.7 Evaluation (M).<br>1.8 Promotion (C).                                                                |
| 5.6 The institution shall demonstrate that it has rules and procedures to regulate the work of faculty that is consistent and congruent with the institutional mission. (E).                                                                                                                                                                          | 1.6 Faculty workload (C).                                                                                |

Table 4. Relationships for the Research category

| <b>FIMPES</b><br><b>NOTE: "C" indicates Capacity criteria and "E" indicates Effectiveness criteria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CACEI</b><br><b>NOTE: "M" indicates a Minimum criteria and "C" indicates a Complimentary criteria</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 The institution shall develop research activities; it shall develop and implement a Research Plan aligned with its institutional philosophy that is consistent and congruent with its academic offering; and demonstrate the impact of its research activities.<br><br>The development of scientific research programs: basic and applied, is mandatory for institutions offering Masters programs of MI1, MI2 and MI3 type; and for all that offer doctorates of DI1, DI2 and DI3 type, designed to develop researchers (E). | 8.1 Research lines and projects (M).<br>8.2 Support resources for research (C).                          |
| 4.4 The institution shall demonstrate that it has educational and institutional research programs. There shall also be programs for the development of research skills in the students (E).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8.1 Research lines and projects (M).                                                                     |
| 4.5 The institution shall demonstrate that it uses the results obtained from educational research for the continuous improvement of its academic programs (E).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8.3 Promotion of research (C).<br>8.4 Research impact (C).                                               |

#### 6. Educational Quality Indicators for an Institution of Higher Education Accredited by FIMPES and CETYS University Case Study

An analysis was done based upon institution of higher education accredited by FIMPES, and with a focus on CETYS University, a private non-for-profit university member of FIMPES with three campuses located in the northwestern region of México, in Baja California.

The information that was gathered came from the following sources:

- A. Review of public information of institutions of higher education accredited by FIMPES.
- B. Interviews conducted at CETYS University.
- C. Review of the CETYS University Strategic Plan for 2020.

##### 6.1 Review of Public Information of Institutions of Higher Education Accredited by FIMPES

A review of public information was done for the 51 institutions associated with FIMPES that have the "Full Accreditation" status, focusing on promotional aspects as well as their institutional philosophy (mission, vision and educational model), with the purpose of identifying elements that would be considered as educational quality indicators for each institution.

The results are presented in Figure 1 which shows the indicators that were identified and their corresponding frequency. There are many common elements identified in these institutions, regardless of the profile of the institution, and these are mostly related to faculty, academic programs and students among others.

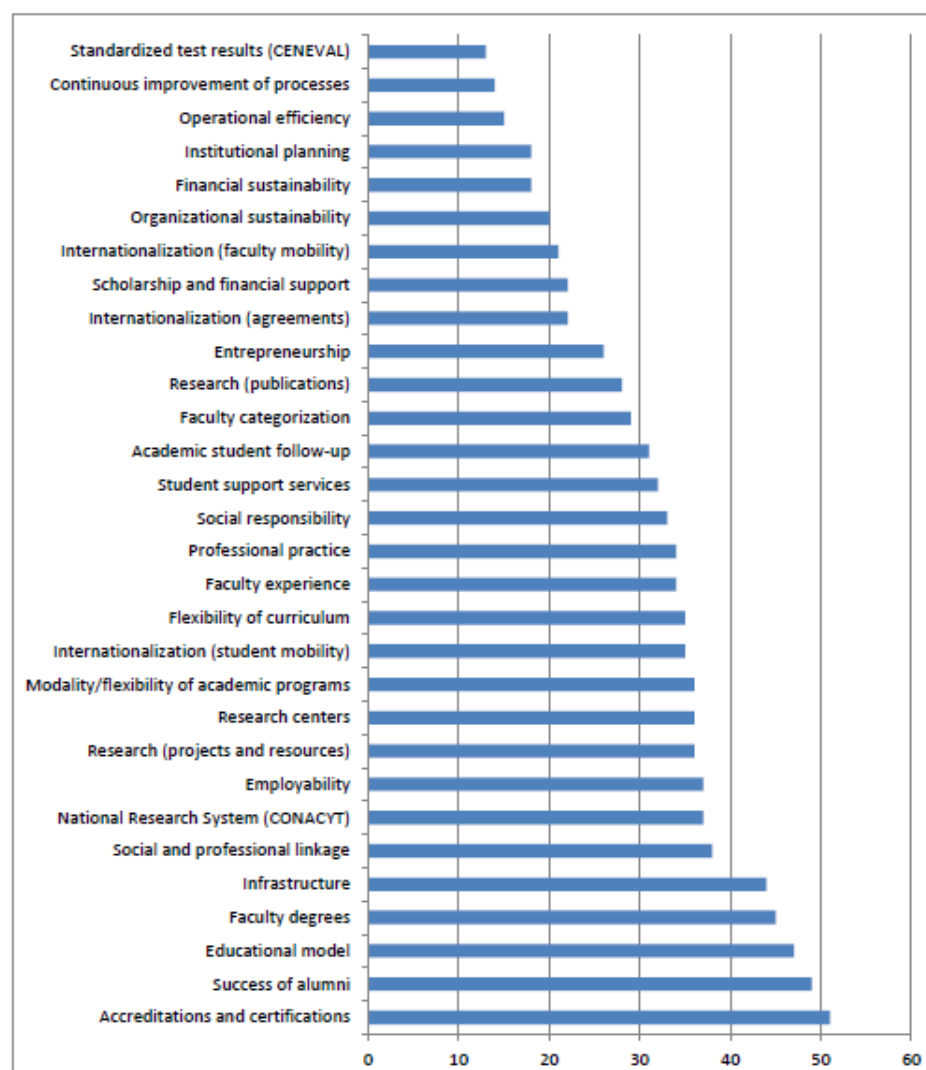


Figure 1. Educational quality indicators identified for higher education institutions accredited by FIMPES and their corresponding frequency

### 6.2 Interviews

A total of 33 interviews were conducted in the three campuses of CETYS University. Table 5 shows the distribution of the different personnel that was interviewed.

A wide range of personnel were considered from different levels, as well as the various academic areas and colleges with the purpose of having a diverse perspective from within the institution. The criteria for the selection of the group to be interviewed were the following:

1. The group should represent the academic perspective of the institution.
2. The group should represent personnel from the three campuses.
3. The group should be representative of the various academic programs and colleges.
4. The group should represent personnel from all levels of the institution, beginning from the president all the way to faculty.

All personnel were invited to participate via an e-mail that explained the research objective. The interviews were conducted personally or via e-mail depending on the availability of the person in question. The interviewers were asked to indicate 6 educational quality indicators for CETYS University and explain their importance, pertinence and relevance to the institution. All personnel indicated in Table 5 agreed to participate and their answers were to be kept anonymous.

Table 5. Distribution of personnel that were interviewed in CETYS University

| Personnel category                 | Institutional | Campus    |          |          | TOTAL     |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------|-----------|
|                                    |               | Mexicali  | Tijuana  | Ensenada |           |
| President                          | 1             |           |          |          | 1         |
| Former President                   | 1             |           |          |          | 1         |
| Vice-President of Academic Affairs | 1             |           |          |          | 1         |
| Vice-President of Operations       | 1             |           |          |          | 1         |
| College Director                   | 3             |           |          |          | 3         |
| Academic Director                  | 1             |           |          |          | 1         |
| President's Staff                  | 2             |           |          |          | 2         |
| Campus Directors                   |               | 1         | 1        | 1        | 3         |
| Academic Deans                     |               | 1         | 1        | 1        | 3         |
| School Dean                        |               | 4         | 1        | 2        | 7         |
| Academic Program Coordinator       |               | 9         | 1        |          | 10        |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>10</b>     | <b>15</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>33</b> |

The results are presented in Figure 2 which shows the indicators that were identified and their corresponding frequency. The results show a diverse panorama on the topic of educational quality indicators from the perspective of the CETYS University personnel that were interviewed, who are immersed in the educational process within the institution and share the institutional vision for development. Among these elements there are those that may be considered as fundamental for institutions of higher education in general (such as faculty, academic programs and students), and there are also elements that may be considered as particular or differentiating components of education at CETYS, such as internationalization and accreditation.

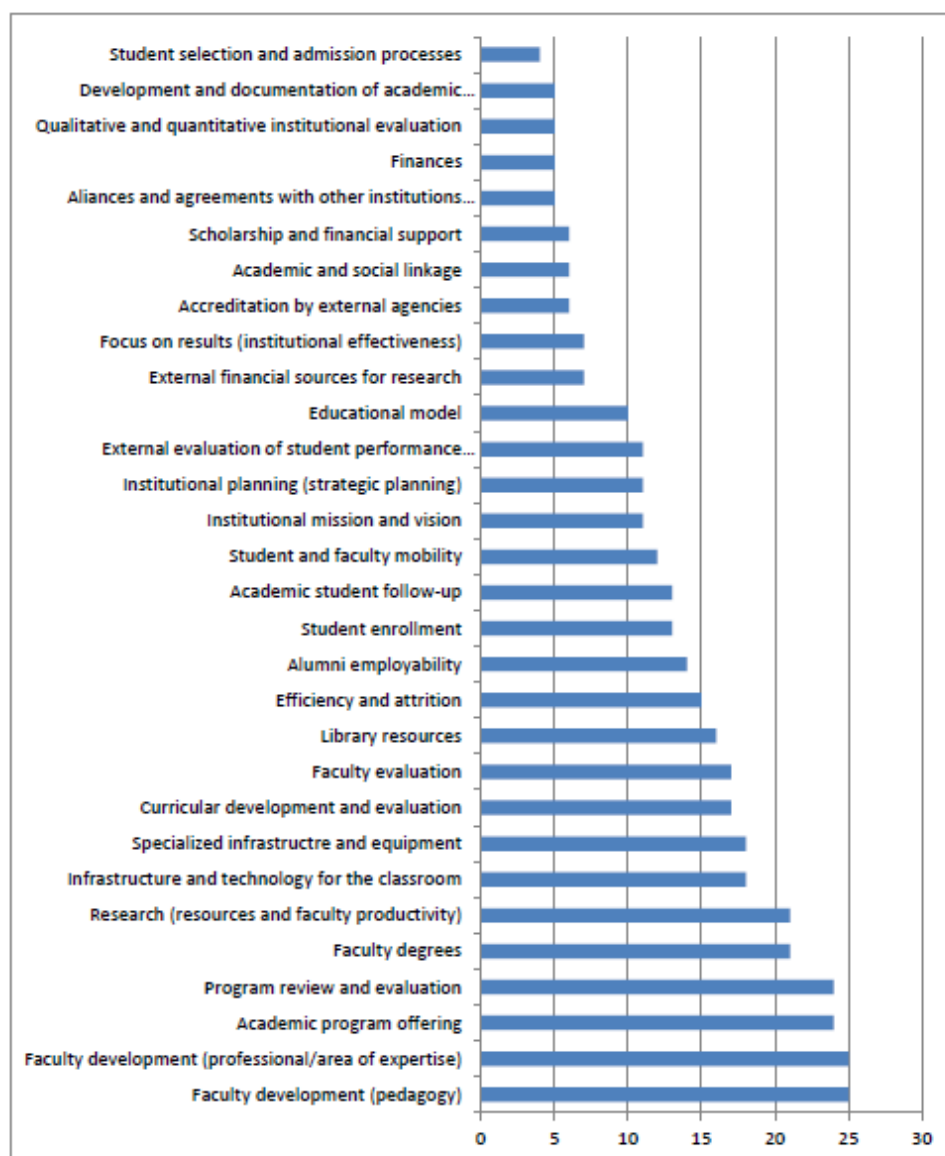


Figure 2. Educational quality indicators identified by CETYS University personnel and their corresponding frequency

### 6.3 CETYS Strategic Plan for 2020

CETYS University defines 10 year planning cycles, the most recent being in done in 2010 where the 10 year planning was done towards 2020, and this plan is called the CETYS 2020 Strategic Plan.

The CETYS Vision for 2020 states that it will be an institution with high educational quality, globally competitive, operating in learning communities and recognized by its actions and results in favor of sustainable development.

CETYS University defines a reference frame to measure institutional effectiveness with a series of indicators that will be evaluated as part of the continuous improvement cycle of the Strategic Plan for 2020. The indicators are distributed into 5 categories, described in Table 6.

Table 6. Categories and indicators for educational quality as defined in the CETYS Strategic Plan for 2020

| Category                              | Description                                                                                                                                                                                                                                    | Indicators                                                                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Students</b>                    | This component is comprised of indicators relating to prospective students, enrolled students and alumni, and seeks to answer the questions: Is the institution reaching out and serving its targeted market and student population?           | 1.1 Admission test scores                                                                                     |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.2 Student population                                                                                        |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.3 Retention                                                                                                 |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.4 Efficiency and attrition                                                                                  |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.5 Standardized test results (EGEL).                                                                         |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.6 Institutional learning outcomes.                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.7 Academic program learning outcomes                                                                        |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.8 Co-curriculum                                                                                             |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 1.9 Satisfaction with regards to services                                                                     |
| <b>2. Faculty</b>                     | This component focuses on faculty productivity and instruction costs. Faculty productivity is focused strongly on the achievement of student learning outcomes and educational objectives as well as research.                                 | 2.1 Curricular coverage in hours                                                                              |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 2.2 Doctoral studies                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 2.3 Faculty performance                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 2.4 Research productivity                                                                                     |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 2.5 Research and linkage projects (via the Centers of Excellence).                                            |
| <b>3. Alumni</b>                      | The metrics in this component are focused on alumni performance, reflected on their employability and the value awarded to our alumni by employers.                                                                                            | 3.1 Employment after one year of completion of academic program                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 3.2 Professional performance as evaluated by employers                                                        |
| <b>4. Programs</b>                    | This component focuses on academic program accreditation in México (CACEI, CACECA, etc.) as well as international accreditation (ABET; ACBSP, etc.), without losing sight of the quality, pertinence and flexibility of the academic offering. | 4.1 National program accreditation                                                                            |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 4.2 International program accreditation                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 4.3 Program review and evaluation                                                                             |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 4.4 New academic program in congruence with regional development                                              |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 4.5 Integration of differentiating elements such as entrepreneurship, internationalization and sustainability |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 4.6 Diversification of academic offering (dual degrees, on-line programs, certificates, etc.)                 |
| <b>5. Administration and Finances</b> | The metrics for this component focus on financial health of the institution (operational results, external funding), donation, scholarships and other financial support.                                                                       | 5.1 Operational results                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 5.2 External funding sources                                                                                  |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 5.3 Fundraising campaign                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 5.4 Alumni donors                                                                                             |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 5.5 Scholarships                                                                                              |

### 7. Identifying Educational Quality Indicators

The quality indicators identified from the review of institutions associated to FIMPES and the CETYS surveys were grouped into categories in a similar manner to the previous grouping made with the FIMPES and CACEI indicators, with the following findings:

- Common elements to indicators relating to Institutional Philosophy are related to accreditation and certification, which is congruent with institutions that seek accreditation from external agencies. Also, aspects pertaining to internationalization (mobility, agreements, etc.) and linkage (social and professional) stand out.
- Common elements to indicators relating to Faculty are academic degrees, development and evaluation, as well as internationalization.
- Common elements to indicators relating to Students are enrollment, standardized testing (CENEVAL) and internationalization.
- Common elements to indicators relating to Academic Programs are educational offering and alumni follow-up. Also, aspects relating to differentiating elements of the academic programs stand out, such as linkage, internships, modality/flexibility. Program accreditation is also a common element as well as academic program review.
- With regards to indicators relating to Research, Institutions associated with FIMPES are focused on SNI (National Research System of CONACYT), and the common elements with CETYS are related with resources to support research with a particular focus on financing.
- Common elements to indicators relating to Physical Resources are resources for support of education as well as laboratories, specialized equipment and libraries/information centers.
- With regards to indicators relating to Academic and Administrative Support, there are common elements for all indicators, in particular those that have to do with follow-up and academic support for students, which is congruent with retention efforts. Financial support is also a stand out, and this is congruent for a group of institutions that are private where tuition is an important factor.
- With regards to indicators relating to Planning and Finances, common elements are related to institutional planning, continuous improvement as well as financial stability/health.

### 8. Relationships between Educational Quality Indicators Defined by CETYS University, FIMPES and CACEI

Table 7 identifies the relationships between educational quality indicators defined by CACEI and FIMPES, with those defined by CETYS University in its development plan for 2020.

There are relationships between many indicators defined by CETYS in its development plan for 2020 and those defined by CACEI and FIMPES; however, there are also a set of indicators defined by the accrediting agencies that are not explicitly stated in the CETYS development plan, and vice-versa.

Table 7. Relationship between educational quality indicators defined by CETYS, FIMPES and CACEI

| Category                              | Indicators                                                                                                    | FIMPES Indicators                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CACEI Indicators                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Students</b>                    | 1.1 Admission test scores                                                                                     | They relate to FIMPES indicators for Students, however, there are indicators defined by CETYS that are not specifically defined as such by FIMPES such as institutional and program learning outcomes.                                                                                              | They relate to CACEI indicators for Students, however there are indicators defined by CETYS that are not specifically defined as such by CACEI such as institutional and program learning outcomes.                                                                                               |
|                                       | 1.2 Student population                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.3 Retention                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.4 Efficiency and attrition                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.5 Standardized test results (EGEL).                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.6 Institutional learning outcomes.                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.7 Academic program learning outcomes                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.8 Co-curriculum                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 1.9 Satisfaction with regards to services                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>2. Faculty</b>                     | 2.1 Curricular coverage in hours                                                                              | They relate directly to FIMPES indicators for Faculty and Research.                                                                                                                                                                                                                                 | They relate directly to CACEI indicators for Faculty, Research and Technological Development and Linkage-Extension.                                                                                                                                                                               |
|                                       | 2.2 Doctoral studies                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 2.3 Faculty performance                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 2.4 Research productivity                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 2.5 Research and linkage projects (via the Centers of Excellence).                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3. Alumni</b>                      | 3.1 Employment after one year of completion of academic program                                               | These are not directly related as such to FIMPES indicators                                                                                                                                                                                                                                         | They relate to CACEI indicators for Linkage-Extension, a category of indicators where CACEI places alumni follow-up.                                                                                                                                                                              |
|                                       | 3.2 Professional performance as evaluated by employers                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4. Programs</b>                    | 4.1 National program accreditation                                                                            | They relate to FIMPES indicators for Academic Programs, however there are indicators defined by CETYS that are not specifically defined as such by FIMPES, such as national and international accreditation, as well as the integration of differentiating elements, which are particular to CETYS. | They relate to CACEI indicators for Academic Programs, however there are indicators defined by CETYS that are not specifically defined as such by CACEI, such as national and international accreditation, as well as the integration of differentiating elements, which are particular to CETYS. |
|                                       | 4.2 International program accreditation                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 4.3 Program review and evaluation                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 4.4 New academic program in congruence with regional development                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 4.5 Integration of differentiating elements such as entrepreneurship, internationalization and sustainability |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 4.6 Diversification of academic offering (dual degrees, on-line programs, certificates, etc.)                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>5. Administration and Finances</b> | 5.1 Operational results                                                                                       | They directly relate to FIMPES indicators for Planning and Financial Resources.                                                                                                                                                                                                                     | They relate directly to CACEI indicators for Administration and Finances.                                                                                                                                                                                                                         |
|                                       | 5.2 External funding sources                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 5.3 Fundraising campaign                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 5.4 Alumni donors                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | 5.5 Scholarships                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**9. Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators**

Based upon the premise that it is possible to group educational quality indicators from the perspective of accreditation processes, regardless of the profile or philosophy of the accreditation agency, or if the accreditation process is at the institutional or program level, a Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators is proposed, presented in Figure 3 and described in Table 8.

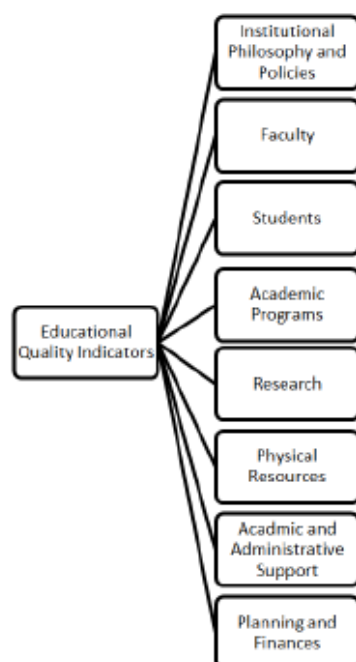


Figure 3. Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators

Table 8. Description of the categories of the Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators

| Category                                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Institutional Philosophy and Policies</b> | Indicators relating to the long term purpose of the institution and how to achieve it in time, the validation of its existence, its educational goals and model, the social needs it responds to, the definition of the course for the institution, as well as the regulatory framework and policies that rule the operation of the institution. |
| <b>Faculty</b>                               | Indicators relating to the profile of the faculty supporting the institution's academic activities, focusing on the learning process as well as research.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Students</b>                              | Indicators relating to the profile and characteristics of the student population, from prospective students to alumni.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Academic Programs</b>                     | Indicators relating to the academic offering of the institution with regards to its academic programs and degrees, as well as their structure, review and evaluation.                                                                                                                                                                            |
| <b>Research</b>                              | Indicators relating to research activity in the institution, its primary actors, stakeholders and support resources, as well as research lines, projects and initiatives.                                                                                                                                                                        |
| <b>Physical Resources</b>                    | Indicators relating to the physical resources the institution counts on to support its purpose as it relates to the academic offering and educational model, research, as well as facilities for cultural and sports activities.                                                                                                                 |
| <b>Academic and Administrative Support</b>   | Indicators relating to support services for the institutional community (students, faculty, alumni, etc.) as well as the administrative personnel who work in these service areas.                                                                                                                                                               |
| <b>Planning and Finances</b>                 | Indicators relating to the institution's strategic planning cycles, focused on continuous improvement, as well as the financial resources that support the institution and the planning and administration processes associated to these.                                                                                                        |

## 10. Conclusions, Findings and Contributions

Accreditation in México has evolved from having a focus primarily on capacity towards educational effectiveness, with a vision towards educational processes and their results.

From the research done on FIMPES and CACEI we found that the educational quality indicators that these agencies define at the institutional and program level are similar, regardless of the profile or philosophy of the accreditation agency, and even though institutional and program accreditation are two distinct views of the educational institution from two different perspectives, the categories of evaluation are consistent and have coinciding elements.

Aspects relating to faculty, academic programs, students, resources, planning and research are evaluated by accrediting agencies and are congruent with educational quality indicators that institutions seek regardless of accreditation. The CETYS University case study, as an institution that does planning and continuous improvement in 10 year cycles, also shows that the educational quality indicators that have been defined by the institution are congruent with those defined by FIMPES and CACEI.

Therefore, the primary finding of this research is the affinity and relationships that may be established between educational quality indicators, regardless of the type of profile of the academic institution and from the perspective of accreditation, regardless of the profile or philosophy of the accrediting agency or of the accreditation is at the institutional or program level.

Based upon this finding, relationships were established between indicators defined by FIMPES and CACEI, as well as those defined by institutions associated to FIMPES and CETYS University as a case study, where it was possible to group these relationships into categories that provide a basis for the definition of educational quality indicators from an accreditation perspective.

Therefore, the primary contribution of this research work is the Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators, which is congruent with accrediting models, as well as the educational quality elements defined by institutions of higher education as a part of their institutional planning. The structure provides a framework for the definition of activities relating to the identification, gathering and organization of information and documents relating to educational quality indicators as evidence for compliance in accreditation processes.

Further research has may be with regard to using the Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators to develop models for the identification, gathering and organization of information (documents and data) relating to educational quality indicators for compliance of accreditation requirements and to define the level of maturity of the institution with regards to the management of information regarding educational quality indicators.

## References

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ANUIES. (2014). Retrieved from [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)
- Baker, R.L. (2002). Evaluating Quality and Effectiveness: Regional Accreditation Principles and Practices. *The Journal of Academic Librarianship*, 28(1), 3-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333\(01\)00279-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333(01)00279-8)
- Barragan, J. (2009). Estándares característicos de una escuela internacional: el impacto de la acreditación internacional de programas en la educación superior. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 4(2), 174-187.
- Brennan, L.L., & Austin, W.W. (2003). Addressing the Need for Management Processes for Higher Education Accreditation. *Innovative Higher Education*, 28(1), 49-62. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1025415618658>
- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería CACEI (2014). Retrieved from [www.cacei.org](http://www.cacei.org).
- Consejo para la Acreditación de Programas de Educación Superior COPAES (2014). Retrieved from [www.copaes.org](http://www.copaes.org).
- Fernandez, N. (2003). Higher Education, Quality Evaluation and Accreditation in Latin America and MERCOSUR. *European Journal of Education*, 38(3), 253-269. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-3435.00145>
- Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior FIMPES. Retrieved from [www.fimpes.org.mx](http://www.fimpes.org.mx).
- Harvey, L. (2004). The Power of Accreditation: Views of academics. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 26(2), 207-223. <http://dx.doi.org/10.1080/1360080042000218267>

- Heitmann, G., & Augusti, G. (2001). Recognition and accreditation of higher education in Europe. *European Journal of Engineering Education*, 26(3), 209-217. <http://dx.doi.org/10.1080/03043790110053392>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta. Ed). México: McGrawHill.
- Pereira, J., Lutz, K., & Hereens N. (2002). *European Student Handbook on Quality Assurance in Higher Education*. Retrieved from [www.esib.org](http://www.esib.org).
- Reddy, Y.M. (2006). Global Accreditation Systems in Management Education: A Critical Analysis. *South Asian Journal of Management*, 15(2), 61-80.
- Sánchez, M., Cantú, L., Rojas, C., Ortega, J., Valenzuela, L. (2012). Knowledge Based Model to Support Accreditation Program in Higher Education. *Journal of International Management and Finance*, 5(5), 99-120.
- Wood, A.L. (2006). Demystifying Accreditation: Action Plans for a National or Regional Accreditation. *Innovative Higher Education*, 31(1), 43-62. <http://dx.doi.org/10.1007/s10755-006-9008-6>
- Zapata, G., & Tejeda, I. (2009). Impactos del Aseguramiento de la Calidad y Acreditación de la Educación Superior. Consideraciones y Proposiciones. *Calidad en la Educación*, 31,191-209.

## Evaluation of Maturity in Information Management Processes for Educational Quality Indicators from an Accreditation Perspective

### Contextualizing Maturity Models to Information Management Processes for Educational Quality Indicators in Higher Education from an Accreditation Perspective

M.S. Jorge Sosa López -  
Center of Excellence in  
Innovation & Design -  
CETYS University-  
Mexicali, Baja California,  
México

Dr. Miguel Alberto Salinas  
Yañez - Center of Excellence  
in Innovation & Design -  
CETYS University - Mexicali,  
Baja California, México

Dr. Maria del Rocío Morales  
Salgado - Center for  
Interdisciplinary Graduate,  
Research and Consulting -  
Universidad Popular Autónoma  
del Estado de Puebla - Puebla,  
Puebla, México

Dr. María de Lourdes Reyes  
Vergara - Center for  
Interdisciplinary Graduate,  
Research and Consulting -  
Universidad Popular Autónoma  
del Estado de Puebla - Puebla,  
Puebla, México

#### ABSTRACT

*The article studies maturity models, CMM in particular and contextualizes these to information management processes for educational quality indicators in higher education from the perspective of accreditation requirements. This contextualization is the basis for the design of a set of rubrics that may be used to evaluate levels of maturity in these information management processes as a tool for decision making with regards to accreditation processes.*

#### Keywords

*Accreditation, educational quality indicators, maturity models, CMM*

#### 1. INTRODUCTION

Institutions of higher education need to establish evaluation processes for accreditation, whose purpose is to revise their social function (pertinence), as well as the quality of the services they offer. It is in this context that the need arises for organizations that are in charge of accreditation processes with characteristics that provide credibility and reliability to the activities they perform.

Accreditation processes may be at the institutional level, where the evaluation is done in all areas of the educational institution, or at the program level, where the focus of the accreditation process is a particular area or program and its most relevant aspects (Baker, 2002).

Accreditation agencies define a set of indicators that the educational institution must comply with to obtain the seal of accreditation, which means that the institution has subjected itself to a peer review

process by external entities that are tasked with validating the level of compliance that the institution demonstrates with regards to a set of defined standards of educational quality.

Accreditation processes both at the institutional and program level require that the educational institution establish a relationship between their own strategic educational quality indicators and those defined by the accreditation organizations, to be able to analyze and respond to the requirements of the accreditation process with evidence (information and documents). Therefore, the institution requires processes for identifying, gathering and organizing information and documents pertaining to educational quality indicators for compliance with accreditation requirements, and the level of development and integration of these processes may affect the institution's efficiency in the undertaking of accreditation processes at the institutional and program level, and this is where the study of and contextualization of maturity models becomes relevant.

Therefore, this article addresses the following research questions:

- *How do maturity models relate to information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective?*
- *How to evaluate the level of maturity of information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective?*

Therefore, the research objectives are:

- *To describe maturity models as they relate to information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective.*

- *To define a set of rubrics to evaluate the level of maturity of information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective.*

The research hypotheses are:

- *Maturity models may be contextualized to information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective.*

- *Rubrics can be defined and used to evaluate the level of maturity of information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective.*

The research is qualitative and exploratory (Hernandez, Fernández & Baptista, 2010), based upon information on maturity models, particularly CMM.

## II. BACKGROUND

Educational quality indicators are a set of elements that define standards for academic quality in an institution of higher education and they are the fundamental basis for any educational quality evaluation process.

The focus is on addressing the problem of organizing and having readily available the information required to support the administrative and decision making activities related to undertaking accreditation processes in an institution of higher education (Sánchez, Cantú, Rojas, Ortega & Valenzuela, 2012).

Accreditation, in general terms is the acknowledgement that is awarded to academic units or specific programs after successful compliance of established criteria or standards of quality (UNESCO, 2001), and has at its essential purpose to support decision making towards improvement, strengthening and reform within the institution of higher education (CIEES, 2001).

Accreditation is a seal of collegiate quality, with the dual purpose of promoting and fostering improvement and quality assurance, and is based on self-regulation (Baker, 2002). Accreditation may be defined as the process by which an external entity awards "credibility" to the institution or its academic programs (Heitmann & Augusti, 2001).

Accreditation may focus on inputs, processes or outputs, or a combination of these, and requires a series of procedures that require the gathering of evidence that allows for decision making with regards to the compliance of the institution or program with a series of established requirements, and the methods used to gather this information is usually common to those used in audits and evaluations done by external agents (Harvey, 2004).

Therefore, an institution that seeks accreditation will need to organize internally to undertake activities relating to gathering and organizing information and documents that serve the purpose of providing evidence for the different stages of the accreditation process: a) preparatory, b) self-study, c) site visit (Wood, 2006). In addition to the preparatory stages, there are stages relating to post-accreditation that have to do with follow-up on recommendations that also require gathering and organization of information as well as the deployment of continuous improvement processes.

Accreditation consists of many stages, each one demanding different requirements with regards to information and documents, as well as systems and structures for follow-up. According to the experience of the author, these stages may be defined as follows:

A. *Eligibility:* In this stage, the institution evaluates the requirements and criteria that are defined by the particular accreditation process, and prepares preliminary documentation based upon this evaluation, the purpose being to evaluate if the conditions are given to initiate and go through with the accreditation process. In this stage, the institution usually does a self-evaluation of its processes in contrast with the criteria established by the accreditation process, generates information, validates existing information and documents and identifies areas of opportunity. Ideally this self-evaluation should be done as a part of the institution's continuous improvement processes and not just with regards to accreditation requirements. It is in this stage where the evaluation of the level of maturity of information management processes is relevant and useful.

B. *Reports:* Once the eligibility stage is concluded, operational teams are deployed who are responsible for the analysis of a series of criteria defined by the accreditation process with the purpose of generating one or more reports that respond to the criteria in an integrated manner using evidence. In

this stage a series of documents and information are identified as evidence that will serve to demonstrate compliance, as well as information tables and data according to the requirements defined in the accreditation process.

C. *Site Visit and Verification*: The purpose of this stage is for the evaluating team defined by the accreditation agency, comprised of academic peers, to have a space in which they can visit the institution, verify and validate information and documents referred to in the report, conduct interviews. The information and documents from the report must be public and accessible to the evaluation team, and it is common that additional documents or information be required and made available for the evaluating team during the visit.

D. *Resolution and Recommendations*: Once the previous stages are concluded, results are generated and a resolution is provided by the accreditation agency, and this usually includes a series of recommendations which require follow-up and eventually derive in the generation of documents, policies and resources allotment by the institution.

The process is cyclic and is a part of an educational continuous improvement philosophy. The core is in the process itself and how it serves as a vehicle for necessary transformation for continuous improvement in the context of the institution (Zapata & Tejeda, 2009). Furthermore, the documentation of processes and organization of information helps institutions operate in a more efficient manner (Brennan & Austin, 2003).

Another factor of importance and relevance in recent years is the shift in paradigm of accreditation philosophy. Accreditation has evolved from a focus based upon inputs, capacity and the compliance of a series of quantitative requirements, to a focus based upon outcomes, efficiency and qualitative as well as quantitative requirements.

Educational quality is one of the fundamental values of higher education, however it is not a simple task to identify, comprehend or homogenize the characteristic of educational quality, and define a series of educational quality indicators that may be measured and evaluated by all institutions of higher education regardless of accreditation process or their own differences in profile and philosophy (Baker, 2002).

The recognition of quality in an institution of higher education contemplates various areas such as

academic programs, faculty, and infrastructure, to name a few (Barragan, 2009).

How then may we define educational quality? UNESCO establishes the following criteria:

- Efficiency of processes and their results, as well as the congruency and relevance of these with regards to social demands and expectations.
- It should be measured with regards to the achievement of goals and established goals for each institution due to the fact that this requires the efforts of an institutional community (academics, administrators, students, alumni, etc.) with a commitment to their social environment.

Therefore, educational quality in an institution of higher education is defined in congruency with its goals and objectives, involves all its members and is focused not only on capacity, but results as well, not only on quantitative aspects but also qualitative (Fernandez, 2003).

The topic of educational quality in higher education has taken more importance in the last decades, due to the focus on defining educational institutions as organizations with a responsibility to have accountability and respond to the expectations and needs of its various stakeholders, among these: society (Reddy, 2006).

Intrinsic quality forms a part of the nucleus of educational quality because of its focus on the processes of knowledge creation and learning in students; extrinsic quality has to do with the demands that society defines for higher education (Pereira et al, 2002).

For the purposes of this research article, we define educational quality indicators as the set of elements that define standards of academic quality for an institution of higher education pertaining to its educational objectives, environment, stakeholders and institutional planning processes.

Educational quality indicators are the fundamental concept in this research because they are the basis for the evaluation processes of accreditation agencies as well as institutions of higher education, and they require the gathering and organization of information and documents that serve as evidence to demonstrate compliance with regards to institutional capacity and effectiveness.

### III. MATURITY MODELS

Maturity models are conceptual models that describe the sequential stages in the development of capacity

in an organization (de Bruin et al., 2005; Kazanjian y Drazin, 1989; Solli-Saether y Gottschalk, 2010). These models usually describe a series of stages that form a logical and determined path from an initial point of maturity development to a desirable point of maturity development and may be applied to individual entities or to a set of capacities in the organization (Becker et al., 2009; Gottschalk, 2009; Kazanjian y Drazin, 1989). Maturity models are used in organizations to evaluate their current state as well as to define and prioritize improvement actions and control the development of the organization (de Bruin et al., 2005; Iversen et al., 1999).

Maturity may be defined as a measure that allows an organization to evaluate its capacities with regards to a particular area of focus (Rosemann y de Bruin, 2005), and this concept may be applied to various resources in the organization, such as processes, objects, technologies and even the capacity of individuals (Mettler, 2011). The level of maturity is evaluated in sequential stages, each one described by a series of variables (Rao, et al 2003; Dekhleva y Dremmer, 1997), the fundamental premise being that this hierarchical progression is beneficial to the organization and not easily reversible (Soli-Saether y Gottschalk, 2010).

Maturity models may provide a scheme for organizational self-evaluation or third party evaluation, as well as benchmarking, while providing a roadmap for continuous improvement within the organization (Iversen, et al 1999). Therefore, maturity models have descriptive, comparative and prescriptive purposes (de Bruin, et al, 2005). They are descriptive in the sense that they provide a vision of organizational development for a specific point in time (Chiese, et al, 1996); they are comparative in the sense that they provide a basis for benchmarking with other organizations (de Bruin, et al 2005); they are prescriptive in the sense that are the basis for deployment of continuous improvement processes that allow the organization to advance in their levels of maturity (de Bruin et al, 2005).

Maturity models are an important topic in information systems and are used by organizations to guide their development processes.

#### IV. CMM STRUCTURE AND LEVELS

The Capability Maturity Model (CMM) was developed originally by the Software Engineering Institute (SEI), and is used to describe the key elements for an effective software process. The

components and structure of CMM are as follows (Paulk, et al, 1993):

- **Maturity Levels:** A series of progressive stages that describe the maturity of a process. The maturity levels indicate the capacity of the process (range of expected results).
- **Key Process Areas:** Each maturity level contains a set of activities that done collectively achieve a series of goals that are important to establish the level of capacity for a particular level of maturity.
- **Key Practices:** Each key process area is described with regards to a series of key practices that when implemented contribute to the achievement of the goals defined for the key process area in particular.
- **Common Characteristics:** Key practices are classified according to common characteristics such as: commitment to performance, ability to perform, performed activities, measurement and analysis, verification and implementation.

The 5 maturity levels and their key process areas are (Paulk, 2001):

- **LEVEL 1 – Initial:** The process to develop projects is not structured or institutionalized, there is an unstable, unpredictable and random environment, and therefore there are no policies or documentation of activities or results. The key process areas are defined beginning on Level 2.
- **LEVEL 2 – Repeatable:** There are policies to manage projects and procedures for implementation. Planning and management of projects is based upon the experience gained from previous projects. The key process area of this level are focused on creating basic controls for management of the project: requirements management, planning, tracking and follow-up, management of subcontracts, quality assurance, and configuration management.
- **LEVEL 3 – Defined:** There is a standardized and documented process for the development and management of processes. The key process areas of this level are related to organizational aspects with a focus on establishing an infrastructure for institutionalization of process management and engineering for all projects: organizational focus on processes, organizational definition of processes, training programs, integrated management, product engineering, inter-group coordination and peer review.
- **LEVEL 4 – Managed:** There are quantitative and qualitative goals for products and processes, and

therefore productivity and quality are measured and evaluated. The key process areas of this level focus on the quantitative understanding of products and processes: quantitative process management, quality management.

- **LEVEL 5 – Optimized:** There is an organizational focus on continuous improvement. Measurement and evaluation processes provide information that is used to identify and attend to areas of opportunity. The key process areas of this level focus on organizational aspects for continuous improvement that is measureable: defect prevention, technological change management, management of the process of change.

## V. CONTEXTUALIZATION OF THE CMM TO INFORMATION MANAGEMENT PROCESSES FOR EDUCATIONAL QUALITY INDICATORS

Based upon the premise that information management processes relating to educational quality in institutions of higher education may be in different stages of maturity with regards to the requirements established by the various stages of accreditation processes, a contextualization was made of CMM to the management of information relating to educational quality indicators from an accreditation perspective. Table 1 presents the 5 CMM levels and Table 2 present the key process and their corresponding contextualization.

Table 1: Contextualization of CMM levels

| Level                | Contextualization                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LEVEL 1 – Initial    | Information management processes for educational quality indicators are not institutionalized or structured with regards to the requirements of accreditation processes. There are no policies for documentation of the activities required to manage information for the various stages of the accreditation process.                             |
| LEVEL 2 – Repeatable | There are policies for information management of educational quality indicators in a general form for each of the stages in the accreditation process, mainly due to the fact that the institution has had some previous experience, and therefore planning and management is based upon this experience regarding previous accreditation efforts. |
| LEVEL 3 – Defined    | There are standardized and documented processes for information management of educational quality indicators for each stage of the accreditation process.                                                                                                                                                                                          |
| LEVEL 4 – Managed    | There are quantitative and qualitative goals with regards to the effectiveness and efficiency of information management processes for educational quality indicators as they relate to accreditation and with regards to expected results.                                                                                                         |
| LEVEL 5 – Optimized  | There is an organizational focus on continuous improvement, where the information management processes for educational quality indicators provide information that is used to identify and address areas of opportunity with the purpose of achieving greater effectiveness and efficiency throughout the accreditation process.                   |

Table 2: Contextualization of the CMM key process areas

| Level                | Contextualization                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LEVEL 2 – Repeatable | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Requirements management:</b> This relates to the information required by accrediting agencies to demonstrate compliance, as this pertains to the identification, understanding and prioritization as well as evidences relating to educational quality indicators.</li> <li>• <b>Planning:</b> This relates to the definition of goals, strategies and activities in time to achieve compliance with the information requirements for each stage of the accreditation process.</li> <li>• <b>Follow-up and tracking:</b> This relates to the mechanisms to follow-up on pieces of information (evidence for compliance) and tracking changes throughout the accreditation process.</li> <li>• <b>Management of subcontracts:</b> This is related to the relationships within the institution of the various departments that are providers of information regarding educational quality</li> </ul> |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>indicators.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quality Assurance: This relates to the mechanisms to validate quality in the pieces of information (evidence for compliance) throughout the stages of the accreditation process.</li> <li>Configuration management: This is related to mechanisms for configuration of various information management processes to respond adequately and in a timely manner to the information requirements for each stage of the accreditation process.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LEVEL 3 – Defined.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizational focus on processes: The organization is structured in a way that responds to the information requirements for each stage of the accreditation process.</li> <li>Organizational definition of processes: The organization clearly defines its information management processes and these are aligned to the information requirements for each stage of the accreditation process.</li> <li>Training programs: There are training programs for personnel involved in the accreditation process as well as for personnel in departments who are providers of information relating to educational quality indicators.</li> <li>Integrated Management: Management structures within the institution and the associated management structures deployed specifically for accreditation processes are formally integrated to address the needs and requirements of the institutions various accreditation efforts.</li> <li>Product engineering: This is related to structures and methodologies that the institution has developed and implemented to create various information products that are required for each stage of the accreditation process.</li> <li>Inter-group coordination: This is related to the mechanisms and structures defined to create an effective and efficient coordination of all the groups, committees and task forces that are deployed throughout the accreditation process.</li> <li>Peer review: This is related to participation of instances that are external to the institution, that serve as reviewers and consultants with regards to the information pieces and products that are generated throughout the accreditation process as evidence for compliance of accreditation requirements.</li> </ul> |
| LEVEL 4 – Managed.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Quantitative process management: There are metrics in place to assess the effectiveness and efficiency of information management processes as they relate to accreditation processes and their results.</li> <li>Quality management: There are mechanisms in place for planning, evaluation and improvement of the quality of information management as it relates to accreditation processes as well as the quality of the information pieces and products that are generated for compliance throughout the accreditation process.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LEVEL 5 – Optimized. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prevention of defects: There are mechanisms that help anticipate situations where incorrect or incomplete information may be generated that may affect the quality of the evidence for compliance that is used throughout the accreditation process.</li> <li>Technological change management: There are processes to manage change in the technological systems used to support information management as it relates to accreditation processes.</li> <li>Process change management: There are mechanisms to identify and manage change in information processes for educational quality indicators as they relate to accreditation processes, as a part of the continuous improvement cycle within the institution.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Next, the key practices are described with regards to their goals and activities for each key process area of each level. This exercise was done for all key

process areas for all levels and some examples are provided in the following tables.

Table 3 describes the goals and activities for the key process area of Planning for Level 2 (Repeatable).

Table 4 describes the goals and activities for the key process area Organizational Focus on Processes of for Level 3 (Defined).

Table 5 describes the goals and activities for the key process area Quantitative Process Management of for Level 4 (Managed).

Table 6 describes the goals and activities for the key process area of Prevention of Defects for Level 5 (Optimized).

This contextualization takes as its basis the essence of CMM as a maturity model and translates its elements to terms and concepts associated with

accreditation and information management for compliance of accreditation requirements, under premise that the institution as an organization requires information management processes for its internal requirements relating to educational quality indicators, and the accreditation agency has a series of requirements for compliance with regards to its standards and criteria, and the maturity levels are associated to the relationship between these and the series of desired practices that the institution should have in place in order to comply internally but also to comply with external evaluation.

Table 3: Level 2 (Repeatable) Key Practices – Key Process Area: Planning

|                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planning: This relates to the definition of goals, strategies and activities in time to achieve compliance with the information requirements for each stage of the accreditation process.                                                                 |
| <b>GOALS</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Goal 1: Estimations of time and resources are used for planning and follow-up of information management throughout the accreditation process.                                                                                                             |
| Goal 2: The necessary information management activities and commitments are planned and documented.                                                                                                                                                       |
| Goal 3: The related groups (those that manage information regarding educational quality indicators) understand and are in agreement with regards to the activities and commitments related to the accreditation process and its information requirements. |
| <b>ACTIVITIES</b>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Activity 1: Operational teams participate in the planning (definition and negotiation of commitments).                                                                                                                                                    |
| Activity 2: Planning of the work required of the operational teams is done from the beginning and in parallel with the institutional planning for the accreditation process.                                                                              |
| Activity 3: Operational teams work with related groups (those that manage information regarding educational quality indicators) on the planning throughout the accreditation process.                                                                     |
| Activity 4: Commitments made to external groups are reviewed by upper management and according to established procedures.                                                                                                                                 |
| Activity 5: A project life-cycle is identified or defined for information management throughout the accreditation process.                                                                                                                                |
| Activity 6: The plan for information management throughout the accreditation process is developed according to a documented process.                                                                                                                      |
| Activity 7: All planning is documented.                                                                                                                                                                                                                   |
| Activity 8: Products (information and documents) are identified that are necessary for compliance of accreditation requirements.                                                                                                                          |
| Activity 9: Estimations on the quantity of products (information and documents) that are necessary for compliance are done according to established procedures.                                                                                           |
| Activity 10: Estimations on costs and necessary resources are done according to established procedures.                                                                                                                                                   |
| Activity 11: Estimations regarding necessary information systems resources are defined according to established procedures.                                                                                                                               |
| Activity 12: The project timeline and incremental goals are defined according to established procedures.                                                                                                                                                  |
| Activity 13: The risk areas pertaining to cost, resources, time and technical aspects are identified, evaluated and documented.                                                                                                                           |
| Activity 14: Planning is done to ensure availability of necessary support tools.                                                                                                                                                                          |
| Activity 15: Data relating to planning is documented and registered for the purpose of adjustments and planning for future accreditation efforts.                                                                                                         |

Table 4: Level 3 (Defined) Key Practices – Key Process Area: Product engineering

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Product engineering:</b> This is related to structures and methodologies that the institution has developed and implemented to create various information products that are required for each stage of the accreditation process.                                     |
| <b>GOALS</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Goal 1:</b> Tasks required to generate the required products (information and documents) are defined, integrated and done in a consistent manner.                                                                                                                     |
| <b>Goal 2:</b> The generated products (information and documents) maintain consistency.                                                                                                                                                                                  |
| <b>ACTIVITIES</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Activity 1:</b> Appropriate methodologies are integrated to information management processes for educational quality indicators for accreditation purposes.                                                                                                           |
| <b>Activity 2:</b> Requirements defined by accrediting agencies are identified, maintained and documented systematically.                                                                                                                                                |
| <b>Activity 3:</b> The definition of the characteristics of the required products (information and documents) are developed, maintained and verified according to an established procedure and taking into account the requirements defined by the accrediting agencies. |
| <b>Activity 4:</b> The required products (information and documents) are developed, maintained, documented and verified according to an established procedure and taking into account the requirements defined by the accrediting agencies.                              |
| <b>Activity 5:</b> The individual validation of required products (information and documents) is done according to established procedures.                                                                                                                               |
| <b>Activity 6:</b> The integration of required products (information and documents) is done according to established procedures.                                                                                                                                         |
| <b>Activity 7:</b> The integrated validation of required products (information and documents) is planned and done to demonstrate compliance with accreditation requirements.                                                                                             |
| <b>Activity 8:</b> The documentation that defines the set of required products (information and documents) is generated and maintained according to established procedures.                                                                                              |
| <b>Activity 9:</b> Data related to errors identified as a part of the peer review process is collected and reviewed according to an established procedure.                                                                                                               |
| <b>Activity 10:</b> Consistency is maintained in the products (information and documents) that are generated, taking into account the plans for their development, description of requirements, assigned resources and validation.                                       |

Table 5: Level 4 (Managed) Key Practices – Key Process Area: Quantitative process management

|                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quantitative process management:</b> There are metrics in place to assess the effectiveness and efficiency of information management processes as they relate to accreditation processes and their results.         |
| <b>GOALS</b>                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Goal 1:</b> Activities related to quantitative process management are planned.                                                                                                                                      |
| <b>Goal 2:</b> The performance of the information management processes for educational quality indicators is controlled quantitatively.                                                                                |
| <b>Goal 3:</b> The capacity of the information management processes for educational quality indicators is known quantitatively.                                                                                        |
| <b>ACTIVITIES</b>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Activity 1:</b> A plan for the quantitative management of the information management processes for educational quality indicators is developed according to an established procedure.                               |
| <b>Activity 2:</b> The quantitative management activities for the information management processes for educational quality indicators are done according to a plan.                                                    |
| <b>Activity 3:</b> Data collection strategies and quantitative analysis are determined based upon the information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective.           |
| <b>Activity 4:</b> Data used to quantitative control the information management processes for educational quality indicators is collected according to an established procedure.                                       |
| <b>Activity 5:</b> Information management processes for educational quality indicators are analyzed and controlled quantitatively according to an established procedure.                                               |
| <b>Activity 6:</b> Reports of the results of the quantitative management are generated and distributed.                                                                                                                |
| <b>Activity 7:</b> The base capacity of the information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective is established and maintained according to an established procedure. |

Table 6: Level 5 (Optimized) Key Practices – Key Process Area: Prevention of defects

|                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevention of defects: There are mechanisms that help anticipate situations where incorrect or incomplete information may be generated that may affect the quality of the evidence for compliance that is used throughout the accreditation process.          |
| <b>GOALS</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Goal 1: Activities associated with prevention of defects are planned.                                                                                                                                                                                         |
| Goal 2: Common causes for defects are identified.                                                                                                                                                                                                             |
| Goal 3: Common causes for defects are prioritized and eliminated systematically.                                                                                                                                                                              |
| <b>ACTIVITIES</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Activity 1: A plan for prevention of defects is developed and maintained.                                                                                                                                                                                     |
| Activity 2: Personnel from the various groups involved or associated with the accreditation process within the institution coordinate amongst themselves to do the activities for the prevention of defects.                                                  |
| Activity 3: Meetings are held to identify causes and these are done according to an established procedure.                                                                                                                                                    |
| Activity 4: Teams responsible for prevention of defect meet periodically to define actions based upon the meetings held to identify causes.                                                                                                                   |
| Activity 5: Data related to the prevention of defects is monitored continuously and systematically.                                                                                                                                                           |
| Activity 6: Reviews are done to the information management process for educational quality indicators based upon the actions for prevention of defects and according to an established procedure.                                                             |
| Activity 7: Reviews are done to the information management process for educational quality indicators from the perspective of a particular accreditation process, based upon the actions for prevention of defects and according to an established procedure. |
| Activity 8: Feedback is provided periodically with regards to the activities for the prevention of defects to the groups involved or associated with the accreditation process within the institution.                                                        |

#### VI. Rubrics for Evaluating the Level of Maturity of Information Management Processes for Educational Quality Indicators

Based upon the contextualization of the key process areas, a set of desirable practices for each CMM level were identified from the perspective of accreditation, and for each of these the goal is to evaluate institutional capacity for the achievement of the desirable practices in each level.

The defined goals for each key process area were re-written as desirable practices from the perspective of information management for accreditation processes. Institutional capacity may be evaluated for the organization at the institutional level, or by categories based upon a unified perspective for categorization of educational quality indicators, or by specific criteria within these categories.

Rubrics were designed for each maturity level at the institutional level, and these would be applied within the institution to upper level departments directly responsible for accreditation processes. An example of the rubric for Level 2 for evaluation at the institutional level is shown in Table 7.

It is possible to create an abridged version of these rubrics integrating them into one instrument that may be used as a diagnostic or self-assessment tool to quickly identify maturity levels.

For the design of the abridged rubric, in the case of levels 2 and 3, the desired practices for each key process area were integrated into one sentence, therefore defining 7 abridged desirable practices for each level, one for each key process area.

In the case of level 4, the three desirable practices for Quantitative Process Analysis were integrated into one sentence, as well as the two desirable practices for Quality Management, therefore defining 3 abridged desirable practices for this level.

For level 5, the two desirable practices for Defect Prevention were integrated into one sentence and one sentence for Technological Change Management and another for Process Change Management, therefore defining 4 desirable practices for this level. Table 8 shows the abridged version of the rubric for institutional evaluation.

Table 7: Institutional rubric for the evaluation of LEVEL 2: REPEATABLE

CAPACITY: 1 = Does not occur, 2 = Occurs partially, 3 = Occurs in great measure, 4 = Occurs completely

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Requirements management</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. Requirements established by accrediting agencies to demonstrate compliance (evidence) with regards to educational quality indicators are used as a basis for institutional information management (identification, understanding, prioritization and evidence).           |
| 2. Plans, generated products (information and documents) and activities with regards to information management processes for educational quality indicators are consistent with the requirements defined by accreditation agencies to demonstrate compliance (evidence).     |
| <b>Planning</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Estimations (time and resources) are used for planning and follow-up of the management of information relating to educational quality indicators for the accreditation process.                                                                                           |
| 2. Activities and commitments required to manage information relating to educational quality indicators for the accreditation process are planned and documented.                                                                                                            |
| 3. Related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) agree on the commitments associated with the accreditation process.                                                                                                              |
| <b>Follow-up and tracking</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Results (generated products relating to information and documents) and performance (timely delivery), are compared with planning.                                                                                                                                         |
| 2. Corrective actions are implemented and follow-up is given when results and performance do not coincide with planning.                                                                                                                                                     |
| 3. Agreements are established with groups involved or associated with the accreditation process within the institution regarding commitments.                                                                                                                                |
| <b>Management of subcontracts</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. The team that guides the accreditation process within the institution identifies internal areas and departments that are related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) and the personnel who are directly responsible in each. |
| The team that guides the accreditation process within the institution and the related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) agree amongst themselves the commitments derived from the accreditation process.                      |
| The team that guides the accreditation process within the institution and the related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) maintain constant communication throughout the accreditation process.                                 |
| The team that guides the accreditation process tracks the results generated by the related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) and compares these to established commitments.                                                   |
| <b>Quality assurance</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Quality assurance activities are planned.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Products and activities are validated objectively with regards to compliance with standards, procedures and requirements defined by the accreditation process.                                                                                                            |
| 3. Related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) are informed with regards to quality assurance activities and their results.                                                                                                     |
| 4. Situations of non-compliance are resolved and addressed by the institutional leadership.                                                                                                                                                                                  |
| <b>Configuration management</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Configuration management activities for various processes are planned.                                                                                                                                                                                                    |
| 2. Certain required products (information and documents) are previously identified, controlled and made available.                                                                                                                                                           |
| 3. Changes in products (information and documents) are managed and controlled.                                                                                                                                                                                               |
| Related groups (those that provide information regarding educational quality indicators) are informed of the status and content of the basic requirements with regards to information and documents.                                                                         |

Table 8: Abridged rubric for institutional evaluation

CAPACITY: 1 = Does not occur, 2 = Occurs partially, 3 = Occurs in great measure, 4 = Occurs completely, 5 = N/A

| LEVEL 2 - REPEATABLE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                   | The criteria established by the accreditation process serve as a basis for information management processes and there is consistency in the generated products.                                                                                                                                                                         |
| 2.                   | Planning is done that contemplates time and resource estimates, as well as the definition of activities and commitments.                                                                                                                                                                                                                |
| 3.                   | Internal areas and departments, as well as key personnel within, are identified as information providers and constant communication is established with them.                                                                                                                                                                           |
| 4.                   | The required products (information and documents relating to educational quality indicators) and the expectations with regards to timely delivery and requirements are compared with planning and when deviations occur, corrective actions are implemented and followed through, all in coordination with the various groups involved. |
| 5.                   | Quality assurance activities are defined and planned and informed to all groups involved, verifying congruency with standards, procedures and requirements established by the accreditation process.                                                                                                                                    |
| 6.                   | Required products (information and documents relating to educational quality indicators) are previously identified and involved groups are informed about the base requirements for each of the required products.                                                                                                                      |
| 7.                   | There are activities to organize work groups and leadership structures are defined, and all these are planned and managed, and changes in required products (information and documents relating to educational quality indicators) are controlled.                                                                                      |
| LEVEL 3: DEFINED     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.                   | There are activities for development and improvement at the organizational level, and these are planned and coordinated throughout the organization, identifying strengths and weaknesses in the definition of process standards.                                                                                                       |
| 2.                   | A standardized and documented information management process is developed and maintained, and data collected is reviewed and made available.                                                                                                                                                                                            |
| 3.                   | There are training activities for areas and departments that are information providers, with the purpose of developing technical knowledge and skills.                                                                                                                                                                                  |
| 4.                   | Tasks required to generate products (information and documents relating to educational quality indicators) are documented and done in a consistent manner and there is also consistency in the generated products.                                                                                                                      |
| 5.                   | Established commitments are communicated to all involved groups.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.                   | There are peer-review activities and these are planned.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.                   | Errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to educational quality indicators) are identified, documented and corrected.                                                                                                                                                                   |
| LEVEL 4: MANAGED     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.                   | Capacities with regards to information management of educational quality indicators are known quantitatively and their effectiveness is evaluated quantitatively.                                                                                                                                                                       |
| 2.                   | There is quantitative management of information management processes for educational quality indicators that considers the requirements defined by the accreditation process.                                                                                                                                                           |
| 3.                   | There are quality management activities and these are planned, establishing measurable and prioritized goals relating to the generated products (information and documents relating to educational quality indicators), considering the requirements defined by the accreditation process.                                              |

| LEVEL 5: OPTIMIZED                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. There are activities to prevent errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to educational quality indicators) and these are planned.                                  |
| 2. The common causes for errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to educational quality indicators) are identified, prioritized and eliminated systematically.        |
| 3. The incorporation of technological change is planned and new technologies are evaluated to determine their effect in quality and productivity, transferring these into normal practice throughout the organization. |
| 4. Continuous improvement of the information management processes for educational quality indicators is planned and done throughout the institution.                                                                   |

Based upon the premise that it is possible to group educational quality indicators from the perspective of accreditation processes, regardless of the profile or philosophy of the accreditation agency, or if the accreditation process is at the institutional or program level, a Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators is proposed, presented in Figure 1 and described in Table 9.

Figure 1: Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators

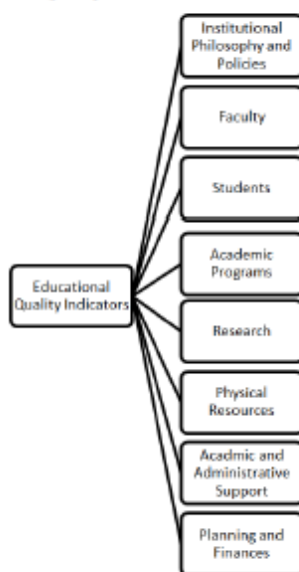


Table 9: Description of the categories of the Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators

| Category                                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Institutional Philosophy and Policies</b> | Indicators relating to the long term purpose of the institution and how to achieve it in time, the validation of its existence, its educational goals and model, the social needs it responds to, the definition of the course for the institution, as well as the regulatory framework and policies that rule the operation of the institution. |
| <b>Faculty</b>                               | Indicators relating to the profile of the faculty supporting the institution's academic activities, focusing on the learning process as well as research.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Students</b>                              | Indicators relating to the profile and characteristics of the student population, from prospective students to alumni.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Academic Programs</b>                     | Indicators relating to the academic offering of the institution with regards to its academic programs and degrees, as well as their structure, review and evaluation.                                                                                                                                                                            |
| <b>Research</b>                              | Indicators relating to research activity in the institution, its primary actors, stakeholders and support resources, as well as research lines, projects and initiatives.                                                                                                                                                                        |
| <b>Physical Resources</b>                    | Indicators relating to the physical resources the institution counts on to support its purpose as it relates to the academic offering and educational model, research, as well as facilities for cultural and sports activities.                                                                                                                 |
| <b>Academic and Administrative Support</b>   | Indicators relating to support services for the institutional community (students, faculty, alumni, etc.) as well as the administrative personnel who work in these service areas.                                                                                                                                                               |
| <b>Planning and Finances</b>                 | Indicators relating to the institution's strategic planning cycles, focused on continuous improvement, as well as the financial resources that support the institution and the planning and administration processes associated to these.                                                                                                        |

The abridged rubric may be adapted to evaluate maturity levels with regards to the institution's specific self-evaluation needs. A particular category of educational quality indicator may be evaluated, based upon the unified perspective for categorization of educational quality indicators, or for specific criteria within a category. Table 10 shows an

example of an abridged rubric adapted for evaluation of Faculty as category of educational quality indicators, and Table 11 shows an example of an abridged rubric for evaluation Academic Degrees of Faculty as specific criteria within the Faculty category.

Table 10: Abridged rubric for evaluation of the Faculty category

CAPACITY: 1 = Does not occur, 2 = Occurs partially, 3 = Occurs in great measure, 4 = Occurs completely, 5 = N/A

| LEVEL 2 - REPEATABLE |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                   | The criteria established by the accreditation process relating to Faculty serve as a basis for information management processes relating to Faculty and there is consistency in the generated products.                                                             |
| 2.                   | Internal areas and departments, as well as key personnel within, are identified as providers of information relating to Faculty and constant communication is established with them.                                                                                |
| 3.                   | Quality assurance activities for information relating to Faculty are defined and planned and informed to all groups involved, verifying congruency with standards, procedures and requirements established by the accreditation process.                            |
| 4.                   | Required products (information and documents relating to Faculty) are previously identified and involved groups are informed about the base requirements for each of the required products.                                                                         |
| 5.                   | A standardized and documented process is maintained for the management of information relating to Faculty and the generated information about its use is collected, reviewed and made available.                                                                    |
| 6.                   | There are training activities for areas and departments that provide information relating to Faculty, with the purpose of developing technical knowledge and skills.                                                                                                |
| LEVEL 3 - DEFINED    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                   | A standardized and documented information management process is developed and maintained for information relating to Faculty, and data collected is reviewed and made available.                                                                                    |
| 2.                   | There are training activities for areas and departments that are providers of information relating to Faculty, with the purpose of developing technical knowledge and skills.                                                                                       |
| 3.                   | Tasks required to generate products (information and documents relating to Faculty) are documented and done in a consistent manner and there is also consistency in the generated products.                                                                         |
| 4.                   | Errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to Faculty) are identified, documented and corrected.                                                                                                                      |
| LEVEL 4 - MANAGED    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                   | Capacities with regards to the management of information relating to Faculty are known quantitatively and their effectiveness is evaluated quantitatively.                                                                                                          |
| 2.                   | There is quantitative management of information relating to Faculty that considers the requirements defined by the accreditation process.                                                                                                                           |
| 3.                   | There are quality management activities and these are planned, establishing measurable and prioritized goals relating to the generated products (information and documents relating to Faculty), considering the requirements defined by the accreditation process. |
| LEVEL 5 - OPTIMIZED  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                   | There are activities to prevent errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to Faculty) and these are planned.                                                                                                         |
| 2.                   | The common causes for errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to Faculty) are identified, prioritized and eliminated systematically.                                                                               |
| 3.                   | Continuous improvement of the management of information relating to Faculty is planned and done throughout the institution.                                                                                                                                         |

Table 11: Abridged rubric for evaluation of the Academic Degrees criteria of the Faculty category

CAPACITY: 1 = Does not occur, 2 = Occurs partially, 3 = Occurs in great measure, 4 = Occurs completely, 5 = N/A

| LEVEL 2 - REPEATABLE                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. The criteria established by the accreditation process relating to Academic Degrees of the Faculty serve as a basis for information management processes relating to Faculty and there is consistency in the generated products.                                                             |
| 2. Internal areas and departments, as well as key personnel within, are identified as providers of information relating to Academic Degrees of the Faculty and constant communication is established with them.                                                                                |
| 3. Quality assurance activities for information relating to Academic Degrees of the Faculty are defined and planned and informed to all groups involved, verifying congruency with standards, procedures and requirements established by the accreditation process.                            |
| 4. Required products (information and documents relating to Academic Degrees of the Faculty) are previously identified and involved groups are informed about the base requirements for each of the required products.                                                                         |
| LEVEL 3 - DEFINED                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. A standardized and documented information management process is developed and maintained for information relating to Academic Degrees of the Faculty, and data collected is reviewed and made available.                                                                                    |
| 2. There are training activities for areas and departments that are providers of information relating to Academic Degrees of the Faculty, with the purpose of developing technical knowledge and skills.                                                                                       |
| 3. Tasks required to generate products (information and documents relating to Academic Degrees of the Faculty) are documented and done in a consistent manner and there is also consistency in the generated products.                                                                         |
| 4. Errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to Academic Degrees of the Faculty) are identified, documented and corrected.                                                                                                                      |
| LEVEL 4 - MANAGED                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Capacities with regards to the management of information relating to Academic Degrees of the Faculty are known quantitatively and their effectiveness is evaluated quantitatively.                                                                                                          |
| 2. There is quantitative management of information relating to Academic Degrees of the Faculty that considers the requirements defined by the accreditation process.                                                                                                                           |
| 3. There are quality management activities and these are planned, establishing measurable and prioritized goals relating to the generated products (information and documents relating to Academic Degrees of the Faculty), considering the requirements defined by the accreditation process. |
| LEVEL 5 - OPTIMIZED                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. There are activities to prevent errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to Academic Degrees of the Faculty) and these are planned.                                                                                                         |
| 2. The common causes for errors and inconsistencies in the generated products (information and documents relating to Academic Degrees of the Faculty) are identified, prioritized and eliminated systematically.                                                                               |
| 3. Continuous improvement of the management of information relating to Academic Degrees of the Faculty is planned and done throughout the institution.                                                                                                                                         |

## VII. Conclusions, findings and contributions

In this study we show that it is possible to adapt a maturity model, in this case CMM, to the context of

information management processes for educational quality indicators from an accreditation perspective.

Therefore, it would be expected that an institution of higher education which is beginning to introduce itself to accreditation processes at the institutional or program level, would be in situated in the lower levels of maturity, while an institution that has undergone various cycles of accreditation and re-accreditation would be placed in the higher levels. It would also be expected that the information management systems relating to different categories of educational quality indicators would not necessarily have the same maturity levels.

A series of rubrics were designed with the purpose of evaluating levels of maturity. An abridged rubric was developed as an instrument for quick self-diagnostic or self-assessment regarding the perceived level of maturity within the institution, taking as a reference the contextualization of CMM and the unified perspective for categorization of educational quality indicators, and this rubric may be adapted to be used at the institutional level, for a particular category of educational quality indicators, or for a specific criteria within a particular category. The information that the rubric provides may be used to identify gaps in desired practices, focus areas and categories where there is most opportunity for improvement; therefore the instrument is useful as an initial diagnostic tool to quickly identify areas of opportunity to elevate the maturity level.

Therefore, the primary contributions of this research work are:

1. *Unified Perspective for Categorization of Educational Quality Indicators*, which is congruent with accrediting models, as well as the educational quality elements defined by institutions of higher education as a part of their institutional planning. The structure provides a framework for the definition of activities relating to the identification, gathering and organization of information and documents relating to educational quality indicators as evidence for compliance in accreditation processes.

2. *Contextualization of CMM to Information Management Processes for Educational Quality Indicators from an Accreditation Perspective*, as an example of applying a standard such as CMM whose origin and focus is on software development to a different field of knowledge, in this case educational quality, providing a basis for the development of evaluation models and instruments for maturity within this context.

3. *Rubrics for Evaluation of Maturity Levels*, as a set of instruments based upon the unified perspective for categorization of educational quality indicators, that may be used as self-diagnostic or self-assessment tools for institutions to gauge their level of maturity with regards to information management of educational quality indicators from an accreditation perspective. These rubrics are adaptable and reconfigurable so they may be used for a quick diagnostic or a deeper evaluation, at the institutional level or also for a particular category of educational quality indicator, or for specific criteria within a category. These types of instruments may be useful to institutions that are beginning accreditation processes or for those who already immersed in accreditation cycles. Also, the use of these instruments may be promoted by accreditation agencies as a part of their eligibility stages of the accreditation process.

## VIII. FURTHER RESEARCH

The topic of accreditation has much pertinence, and particularly in México, where a change in paradigm has been occurring, where the focus before had been mostly on capacity and quantitative evaluation, to a focus on effectiveness, results as well as quantitative and qualitative evaluation. Accreditation efforts require a great deal of time and resources that institutions of higher education must allot to achieve a positive results.

The instruments presented in this article may be adapted and used extensively on a set of institutions of higher education associated with accreditation agencies at the institutional and program level, and be refined with a dual purpose: a) promoting a culture of preparedness and decision making regarding the efficient allotment of time and resources to accreditation efforts, and b) as a self-diagnostic or self-assessment tool for eligibility stages as a part of the agencies accreditation models and processes.

## IX. REFERENCES

- [1] Baker, R.L. (2002). Evaluating Quality and Effectiveness: Regional Accreditation Principles and Practices. *The Journal of Academic Librarianship*, 28(1), 3-7.
- [2] Barragan, J. (2009). Estándares característicos de una escuela internacional: el impacto de la acreditación internacional de programas en la educación superior. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 4(2), 174-187.

- [3] Barton, P., (2003). "The George Washington University Data-Driven Decision Support Project", Recuperado el 20 de Marzo del 2013 en URL <http://dssresources.com/cases/gwu/>.
- [4] Becker, J., R. Knackstedt, & J. Pöppelbuß (2009) "Developing Maturity Models for IT Management: A Procedure Model and Its Application", *Business & Information Systems Engineering* (1)3, pp. 213–222.
- [5] Brennan, L.L., & Austin, W.W. (2003). Addressing the Need for Management Processes for Higher Education Accreditation. *Innovative Higher Education*, 28(1), 49–62.
- [6] Chiesa, V., P. Coughlan, and C.A. Voss (1996) "Development of a Technical Innovation Audit", *Journal of Product Innovation Management* (13)2, pp. 105–136.
- [7] de Bruin, T., et al. (2005) "Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model", *Proceedings of the Australasian Conference on Information Systems (ACIS)*, Sydney, Australia.
- [8] Dekleva, S. & D. Drehmer (1997) "Measuring Software Engineering Evolution: A Rasch Calibration", *Information Systems Research* (8)1, pp. 95–104.
- [9] Fernandez, N. (2003). Higher Education, Quality Evaluation and Accreditation in Latin America and MERCOSUR. *European Journal of Education*, 38(3), 253–269.
- [10] Gottschalk, P. (2009) "Maturity Levels for Interoperability in Digital Government", *Government Information Quarterly* (26)1, pp. 75–81.
- [11] Harvey, L. (2004). The Power of Accreditation: Views of academics. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 26(2), 207–223. doi: 10.1080/1360080042000218267.
- [12] Heitmann, G., & Augusti, G. (2001). Recognition and accreditation of higher education in Europe. *European Journal of Engineering Education*, 26(3), 209–217. doi: 10.1080/03043790110053392.
- [13] Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptist, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta. Ed). México: McGrawHill.
- [14] Iversen, J., P. Nielsen, & J. Norbjerg (1999) "Situated Assessment of Problems in Software Development", *Database for Advances in Information Systems* (30)2, pp. 66–81.
- [15] Kerren, A. & Shreiber F., Toward. (2012) the role of interaction in visual analytics. Paper Presented at Proceedings of the 2012 Winter simulation Conference.
- [16] Kazanjian, R.K. & R. Drazin (1989) "An Empirical Test of a Stage of Growth Progression Model", *Management Science* (32)12, pp. 1489–1503.
- [17] Mettler, T., P. Rohner, & R. Winter (2010) "Towards a Classification of Maturity Models in Information Systems" in D'Atri, A., et al. (eds.) *Management of the Interconnected World*, Heidelberg, Germany: Physica, pp. 333–340.
- [18] Paulk, M., Weber, C., Garcia, S., Chrissis, M. & Brush, M. (1993) "Key Practices of the Capability Maturity Model, Version 1.1, Software Engineering Institute Technical Report, pp. 7–27.
- [19] Paulk, M. (2001) "Extreme Programming from a CMM Perspective". *IEEE Software*, pp. 2–3.
- [20] Pereira, J., Lutz, K., & Hereens N. (2002). *European Student Handbook on Quality Assurance in Higher Education*. ([www.esib.org](http://www.esib.org))
- [21] Rao, S.S., G. Metts, and C.A. Mora Monge (2003) "Electronic Commerce Development in Small and Medium Sized Enterprises: A Stage Model and Its Implications", *Business Process Management Journal* (9)1, pp. 11–32.
- [22] Reddy, Y.M. (2006). Global Accreditation Systems in Management Education: A Critical Analysis. *South Asian Journal of Management*, 15(2), 61–80.
- [23] Rosemann, M. and T. de Bruin (2005) "Towards a Business Process Management Maturity Model", *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)*, Regensburg, Germany.
- [24] Sánchez, M., Cantú, L., Rojas, C., Ortega, J., Valenzuela, L. (2012). Knowledge Based Model to Support Accreditation Program in Higher Education. *Journal of International Management and Finance*, 5(5), 99–120.
- [25] Solli-Saether, H. & P. Gottschalk (2010) "The Modeling Process for Stage Models", *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* (20)3, pp. 279–293.
- [26] Wood, A.L. (2006). Demystifying Accreditation: Action Plans for a National or Regional Accreditation. *Innovative Higher Education*, 31(1), 43–62. doi: 10.1007/s10755-006-9008-6.
- [27] Zapata, G., & Tejeda, I. (2009). Impactos del Aseguramiento de la Calidad y Acreditación de la Educación Superior. Consideraciones y Proposiciones. *Calidad en la Educación*, 31, 191–209.

