



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA**

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS
INVESTIGACIÓN Y CONSULTORÍA
DOCTORADO EN PEDAGOGÍA**

**DESARROLLO DEL TRABAJO AUTÓNOMO EN LOS
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, DESDE LA
UTILIZACION DE ENTORNOS VIRTUALES: UNA
PROPUESTA PEDAGOGICA**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO
DOCTOR EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA

MTRO. LUIS FERNANDO MARTINEZ SARMIENTO

DIRECTOR: DRA. MARTHA LETICIA GAETA GONZÁLEZ

PUEBLA, MÉXICO.

NOVIEMBRE DE 2014



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

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

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

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.

Puebla, Pue. a 24 de Noviembre, 2014

Dra. Ma. Judith Beatriz Águila Mendoza
Directora Académica del Doctorado en edagogía

PRESENTE

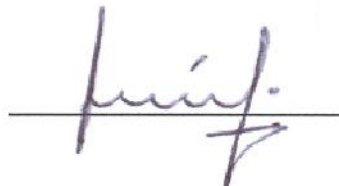
Estimada Dra. Águila:

Por este medio hago constar que he tenido el gusto de dirigir la tesis del Mtro. Luis Fernando Martínez Sarmiento, titulada "**Desarrollo del trabajo autónomo en los estudiantes universitarios, desde la utilización de entornos virtuales: una propuesta pedagógica**".

Habiendo seguido el trabajo y esfuerzo empeñados por el Mtro. Martínez, puedo considerar que la investigación se ha concluido bajo la metodología y sistematización pertinentes. De modo que la TESIS realizada amerita ser presentada y defendida para optar por el grado de Doctor en Pedagogía, de acuerdo con los lineamientos y reglamentos de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Sin más por el momento le envío un cordial saludo,

ATENTAMENTE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Gaeta', is written over a horizontal line.

Dra. Martha Leticia Gaeta González
Profesora investigadora del Doctorado en Pedagogía

CONTENIDO

I. INTRODUCCION.....	8
II. MARCO REFERENCIAL.....	11
2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
2.2 JUSTIFICACIÓN.....	14
2.3 OBJETIVOS.....	15
2.4 HIPÓTESIS.....	16
III. MARCO TEORICO.....	17
3.1 EL APRENDIZAJE AUTONOMO EN LA EDUCACION SUPERIOR.....	17
3.1.1 Autorregulación y Autonomía en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje.....	17
3.1.2 El Aprendizaje Autónomo.....	18
3.1.3 Aprendizaje significativo.....	21
3.1.4 Autorregulación del Aprendizaje.....	23
3.1.5 Dimensiones del Aprendizaje Autorregulado.....	24
3.2. USO DE TECNOLOGIAS PARA LA PROMOCIÓN Y EVALUACION DEL APRENDIZAJE AUTONOMO EN LA EDUCACION SUPERIOR.....	35
3.2.1 Entornos de Enseñanza y Aprendizaje.....	36
3.2.2 Utilización de Herramientas Tecnológicas para el aprendizaje.....	38
3.2.3 Plataformas Virtuales como Recursos de Aprendizaje.....	39
3.2.4 Aprendizaje Autónomo por medio de la Plataforma Moodle.....	41
3.2.5 Experiencias de utilización de la plataforma moodle para el aprendizaje autónomo en la educación superior.....	43
3.2.6 Moodle y la experiencia Colombia.....	45
IV. METODOLOGIA.....	47
4.1 MARCO CONTEXTUAL.....	47
4.1.1 La Educación Superior en América Latina y Colombia.....	47
4.1.2 El Contexto de Uniempresarial.....	50
4.2 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	52
4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN METODOLÓGICA.....	54
4.4 CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO.....	56
4.5 PARTICIPANTES.....	57
4.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	60

4.7 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	62
4.7.1 Primer Momento – Estructuración del Trabajo de Investigación.....	62
4.7.2 Segundo Momento – Antes del Programa.....	63
4.7.3 Tercer Momento – Después del Programa.....	65
V. DESCRIPCION DEL PROGRAMA	66
5.1 ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA.....	66
5.2 PROPÓSITO DEL PROGRAMA	66
5.3 MATERIALES Y CONTENIDOS DEL PROGRAMA	67
VI. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	73
6.1 DESARROLLO DEL PROGRAMA PRESENCIAL Y VIRTUAL.....	73
6.1.1 Foro Asincrónico.....	84
6.1.2 Uso del Chat.....	87
6.2 INFORMACIÓN RECOPIADA DEL PROGRAMA.....	87
VII. ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS.....	90
7.1 MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	90
7.2 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	91
7.3 PRESENTACIÓN DE LOS DATOS.....	91
VIII. RESULTADOS.....	93
8.1 ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS INSTRUMENTOS	93
8.2 FOCUS GROUP Y ENCUESTA DIAGNOSTICA PREVIA AL PROGRAMA	99
8.3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE INTERÉS	104
8.3.1 Estudiantes que no aprobaron las asignaturas	104
8.3.2 Docentes que imparten las asignaturas	108
8.3.3 Características sociodemográficas de los Estudiantes de la muestra	109
8.4 COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS	114
8.4.1 Diferencias en los grupos antes y después del programa	117
IX. DISCUSIÓN	122
X. CONCLUSIONES.....	131
REFERENCIAS	139
IX. ANEXOS	146

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Dimensiones del trabajo autónomo

Tabla 2. Relación Dimensiones de Estudio, Aspectos e Instrumentos de Medición

Tabla 3. Estructura General de la Unidad de Contenidos de Matemática Financiera

Tabla 4. Estructura General de la Unidad de Contenidos de Análisis Financiero

Tabla 5. Macro Estructura del Programa Experimental de Matemática Financiera

Tabla 6. Macro Estructura del Programa Experimental de Análisis Financiero

Tabla 7. Estructura de las Encuestas

Tabla 8. Fiabilidad de los Instrumentos

Tabla 9. Comunalidades Metas de Aprendizaje

Tabla 10. Varianza Total Explicada Metas de Aprendizaje

Tabla 11. Comunalidades Estrategias de Autorregulación

Tabla 12. Varianza Total Explicada de Estrategias de Autorregulación

Tabla 13. Comunalidades Estrategias de Aprendizaje

Tabla 14. Varianza Total Explicada de Estrategias de Aprendizaje

Tabla 15. Comunalidades Percepción Docente

Tabla 16. Varianza Total Explicada de Percepción Docente

Tabla 17. Genero Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 18. Estrato Socio Económico Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 19. Desplazamiento de Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 20. Estructura Familiar de Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 21. Origen de Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 22. Estructura Laboral Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 23. Consideraciones Laborales Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

Tabla 24. Genero Estudiantes Grupo Control y Experimental

Tabla 25. Estrato Socio Económico de los Grupos de Control y Experimental

Tabla 26. Desplazamiento de los Estudiantes

Tabla 27. Estructura Familiar Estudiantes Grupo Control y Experimentación

Tabla 28. Origen Estudiantes Grupo Control y Experimental

Tabla 29. Estructura Laboral Estudiantes Grupo Control y Experimental

Tabla 30. Consideraciones Laborales Estudiantes Grupo de Control y Experimental

Tabla 31. Comparación entre los Grupo Control y Experimental antes del Programa

Tabla 32. Estadísticos de Grupo del Grupo de Control y Experimental

Tabla 33. Comparación entre los Grupo de Control y Experimental después del Programa

Tabla 34. Diferencias por Género

Tabla 35. Prueba de Muestras Independientes Grupo Control Antes y Después del Programa

Tabla 36. Prueba de Muestras Independientes Grupo Experimental Antes y Después del Programa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Dimensiones del Aprendizaje Autorregulado

Figura 2. Recursos de la Plataforma Moodle

Figura 3. Actividades Plataforma Moodle

Figura 4. Tasa de Cobertura de la educación Superior en América Latina

Figura 5. Reprobación Matemática Financiera

Figura 6. Reprobación Análisis Financiero

Figura 7. Plataforma SisDAE

Figura 8. Plataforma SisDAE – Cursos Creados

Figura 9. Bloques Asignaturas Programa

Figura 10. Estudiantes Inscritos al Curso

Figura 11. Publicación de Documentos

Figura 12. Foro Asincrónico

Figura 13. Foro Asincrónico – Contextualización

Figura 14. Foro Asincrónico – Temático

Figura 15. Actividad en el Chat

Figura 16. Foros Asincrónicos Asignados

Figura 17. Causas de reprobación desde el punto de vista de los estudiantes

Figura 18. Análisis de la Autonomía desde la percepción de los Estudiantes.

Figura 19. Causas de reprobación desde el Punto de Vista de los Docentes

Figura 20. Edad de los Docentes que imparten las asignaturas

Figura 21. Gráfica de Estructura de Asignaturas que imparten los Docentes

I. INTRODUCCION

En las últimas décadas la aparición de las nuevas tecnologías han innovado hasta convertirse en las Tecnologías de la Información y Comunicación también conocidas como TICs sus múltiples aplicaciones han incentivado la proliferación de la sociedad de la información en donde internet se involucra en todos y cada uno de los entornos y de hecho la educación no quedando rezagada las incluye dentro de sus procesos de formación invirtiendo no solo en tecnología sino en un cambio de actitud, mentalidad, metodologías, practicas pedagógicas y demás. Este proceso supone un avance en las técnicas de la enseñanza respondiendo a las exigencias planteadas por la demanda profesional y laboral. Las TICs incorporan renovaciones tecnológicas y pedagógicas en la práctica educativa orientada a enseñar a los estudiantes de acuerdo a cada ritmo de aprendizaje.

A nivel mundial, en la última década se ha empezado un proceso de globalización de desarrollo académico enfocado en sistemas computacionales, aunque el proceso se ha limitado a programas a distancia y con un especial enfoque a estudios de posgrados. Este direccionamiento, se centra en un público objetivo más maduro y el cual requiere de un acompañamiento menos intenso para la obtención del trabajo autónomo de los educandos universitarios.

Vale la pena aclarar que el trabajo autónomo es un proceso que complementa el estudio en el aula en donde el estudiante se responsabiliza en fortalecer competencias de acuerdo a su propio ritmo y por ende asume el control personal del proceso de aprendizaje estratégico, tomando decisiones sobre avances y dificultades en su rendimiento. Por ello, es imprescindible que el estudiante reflexione sobre el protagonismo en su propio desarrollo, el aprendizaje continuo, la toma de decisiones y por ende la autonomía y la autorregulación que debe ejercer en sí mismo.

En el caso de Colombia, hay dos instituciones pioneras en el desarrollo de procesos educativos virtuales, una de ellas es el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), la cual es una institución cuya oferta educativa se centra en programas técnicos laborales; y la otra es el Politécnico Grancolombiano, institución que se enfoca en programas tecnológicos y algunos profesionales; sin embargo, ninguna de las dos desarrolla un enfoque orientado hacia el trabajo autorregulado, que permita la construcción de los conceptos pertinentes, sino que dispone de OVA¹s y documentos de estudio, donde los tutores solo revisan las labores efectuadas, es decir que no es una herramienta que complementa el

¹ OVA. Objetos Virtuales de Aprendizaje

proceso educativo, sino que enfatiza en buscar que la persona desarrolle su propio aprendizaje en forma autodidacta.

Uniempresarial, tampoco ha desarrollado este tipo de enfoque, ya que los avances en procesos educativos virtuales, no se presentan en forma sistemática. En la actualidad, la institución cuenta con el desarrollo del Campus Agreement como soporte de herramientas ofimáticas y pertenece al grupo de desarrollo de herramientas tecnológicas del MEN (Ministerio de Educación Nacional), denominado Planes TIC, que se orienta a la planeación estratégica en tecnologías de la información. Esta iniciativa del Ministerio de Educación, ha facilitado que las instituciones de Educación Superior, planteen y ejecuten un Plan Estratégico de Incorporación de TIC, sin embargo en el desarrollo de las etapas de visión estratégica, planificación e implementación; Uniempresarial ha presentado retrasos debido a limitaciones presupuestarias, por ende, la institución no cuenta en la actualidad con un sistema de acompañamiento del tipo tutorial-virtual para apoyar a los estudiantes en sus dificultades educativas.

A nivel nacional, uno de los mayores énfasis que realizan las instituciones de educación superior es la revisión del nivel de deserción; para el caso de Uniempresarial, el modelo educativo implica una situación muy particular, ya que los estudiantes deben aplicar los conceptos vistos en clase en su práctica empresarial, de tal forma que para el funcionamiento del sistema, los alumnos deben dominar en cada semestre una o dos asignaturas que serán la base en el plan de trabajo en las compañías, esto genera que semestre a semestre, la falta de dominio en las temáticas que van a aplicar en las empresas, impactan en el desempeño del educando y por ende en la deserción del programa.

Revisando, los niveles de deserción del programa de Finanzas y Comercio Exterior, se encontró que el mayor nivel se localizaba en el segundo periodo académico (14,7%) y en segundo lugar el primer semestre (10,2%) y en esa misma línea el tercer semestre (7,5%). Particularmente, a través de los reportes generados por el área de registro y control de la institución, se ha logrado establecer que existen algunas asignaturas del segundo semestre, en las cuales se presentan un alto índice de reprobación, tomando como parámetro de estudio la asignatura de análisis financiero, se pudo establecer que del año 2009 al 2013, de 882 estudiantes que tomaron el curso, 76 se vieron en la necesidad de acceder a alguna de las opciones de nivelación que ofrece la fundación, lo que equivale a un 8.6%. Para la asignatura matemáticas financieras, en la misma ventana de tiempo, se reportó un 9.5%, que denota la no aprobación de 84 de los 883 estudiantes que tomaron el curso. Una de las mayores características que presenta las dos asignaturas, es la necesidad de generar la capacidad de análisis en el desarrollo de los diferentes casos problemas que se presentan, por lo tanto

la sola transferencia de conceptos y técnicas no es suficiente, es necesaria la aplicación de casos prácticos. Por esta razón el presente estudio se basa, en la indagación de estas dos asignaturas, que se consideran base en el proceso formativo del profesional en Finanzas y Comercio Exterior.

En síntesis, el desarrollo de la capacidad de autoaprendizaje en los estudiantes es, una entre otras, la finalidad de la educación, lo anterior permite indagar en el proceso de desarrollo académico de los estudiantes de Uniempresarial, en donde se observa a partir de las tendencias estadísticas, un relativo incremento en la no aprobación de las asignaturas matemáticas financieras y análisis financiero, fenómeno que es común en diferentes grupos de estudiantes, pese a que la asignatura sea dirigida por diferentes docentes. Por otro lado, el contenido temático de las materias, no revisten un nivel de dificultad demasiado alto e incluso otras asignaciones académicas, con mayor complejidad, no presenta un índice tan alto de reprobación.

Continuando con estas observaciones y el desarrollo de un Focus Group, con docentes, donde se analizaron las causas de la reprobación de las asignaturas, se pudo determinar que los instructores manejan metodologías y didácticas diferentes, combinado con horarios también alternos y aun así el fenómeno es persistente; también se denotó que los profesores estiman que las razones de la no aprobación, están determinadas por la falta de gusto por la asignatura, la falta de dedicación a la misma, los métodos de enseñanza y la poca utilización de tecnologías. Es interesante apreciar que existe una variable, que pese a no ser de control directo en el proceso educativo, es semejante en los grupos analizados, y se trata del desarrollo del trabajo autónomo por parte de los estudiantes y orientado por los docentes fuera del aula. Lo que lleva a plantear una nueva metodología sobre la forma de generar procesos y didácticas que impulsen al educando en la utilización eficiente y efectiva de estos espacios educativos.

La investigación pretende dar respuesta al interrogante ¿Cómo se desarrolla el trabajo autónomo de los estudiantes universitarios a partir de la utilización de entornos virtuales bajo la plataforma Moodle en las asignaturas de matemáticas financieras y análisis financiero en Uniempresarial?

II. MARCO REFERENCIAL

2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En 11 de febrero de 2012, el Ministerio de Educación Nacional promulgo el Decreto 230 (Ministerio de Educación Nacional, 2002), que denotaba la evaluación y promoción de los estudiantes adscritos al sistema educativo colombiano, en los niveles de Educación Básica y Media Vocacional. Este decreto buscaba solucionar problemas que se manifestaban en el ámbito educativo, tal como la escasa cobertura, la deserción escolar, la promoción y la baja calidad de la educación; sin embargo, las disposiciones del decreto, se enfocaron en un sistema de promoción automática y retención de los estudiantes, dejando de lado los métodos de estudio y la calidad educativa (Herrera, Montealegre, & Hernández-Cabal, 2008); dado que las estrategias buscaban, el fortalecimiento de la cobertura y la promoción de los estudiantes, se generó un sistema de promoción automática al interior de las instituciones educativas, facilitando que los alumnos al incorporarse en el sistema universitario, podrían presentar falencias en términos de estrategias de estudio, bases conceptuales y una poca motivación en las materias, en los términos señalados por las instituciones educativas de nivel superior (Herrera, Montealegre, & Hernández-Cabal, 2008).

Esta situación afecta al sistema universitario colombiano, dado que los educandos de los primeros semestres, no solo deben responder por un rendimiento académico, sino que deben enfrentarse a un nuevo espacio, con relaciones y lógicas distintas, donde encuentran un choque entre sus expectativas e ideas sobre el sistema universitario, esto unido a lo que manifiesta Posso y otros (Posso, Gómez, & Uzuriaga, 2007), donde señalan que los alumnos en los niveles de educación básica, media y primeros semestres universitarios, tienden a presentar un predominio de un aprendizaje repetitivo, una propensión a memorizar, poca motivación por las asignaturas y es un receptor pasivo de la información, por lo tanto estas situaciones fácilmente generan que los educandos presenten falta de orientación a las metas de aprendizaje, poco gusto hacia las asignaturas, ausencia de metodologías de estudio y poco nivel de autorregulación.

Es el caso, de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá - Uniempresarial, donde uno de los principales programas con los que cuenta es el de Finanzas y Comercio Exterior, en el que se ha logrado observar, a partir de los resultados académicos, una clara propensión de reprobación de dos de las asignaturas bases, las cuales constituyen el cimiento para el desarrollo del futuro profesional, estas materias son Análisis Financiero y matemáticas

Financieras. Es importante resaltar que efectuando un análisis de las temáticas desarrolladas y según lo resaltan las Actas de los Consejos de Facultad de la institución, generadas en el proceso de renovación de registro calificado y actualización de contenidos curriculares, se pudo establecer que las asignaturas en cuestión son pertinentes en el programa académico, desarrollan un hilo conductor para el desarrollo de los contenidos futuros y su nivel de dificultad, es acorde con el nivel educativo, que deben tener los alumnos en el momento de su estudio.

Por otro lado, revisando el perfil del aspirante a este programa académico, dentro de Uniempresarial, claramente se señala, la necesidad de estudiantes que deben satisfacer aspectos como (Uniempresarial, 2013):

- El trabajo en equipo, un alto grado de responsabilidad, y la adaptabilidad a situaciones empresariales, y un potencial para desarrollar competencias interpretativas, argumentativas y propositivas.
- Espíritu de investigación y aporte a soluciones socio-económicas, que generen valor agregado a la sociedad.
- Alto sentido de pertenencia e identidad

El cumplimiento de estos requerimientos por parte de los futuros educandos, son evaluados dentro de Uniempresarial por la Dirección de Mercadeo y Admisiones (DMA), por medio de dos instancias (Uniempresarial, 2013), la primera se refiere al desarrollo de un Assessment Center, donde por medio de la simulación y el juego de roles, se permite establecer el nivel de competencias básicas con que cuenta el aspirante. En segunda medida, se tiene la entrevista personal, que busca determinar de forma más específica y profunda la orientación profesional del aspirante, desarrollando una revisión de su entorno familiar, académico y personal, evaluando la disponibilidad y compromiso que la fundación necesita.

En la actualidad, el programa de Finanzas y Comercio Exterior, se ha convertido en la carrera con la mayor cantidad de estudiantes de Uniempresarial, representando el 40% de los estudiantes matriculados en la Institución. Sin embargo, se denota una clara deserción de estudiantes en los primeros semestres académicos, donde a partir de las entrevistas que ha logrado el área de bienestar para determinar las razones del abandono del programa, se ha establecido que al parecer existen dos motivos principales, el primero se constituye por la forma de financiación de los estudiantes para el desarrollo del carrera universitaria, lo que corresponde a una variable externa, a la cual esta investigación no apunta; el segundo, se orienta al desempeño académico de los estudiantes, quienes sienten problemas por falta de conceptualizaciones que se establecen en los primeros

semestres, particularmente a las dos asignaturas de estudio que denotan la base del programa.

Este particular, se enlaza con algunas de las variables de deserción, señaladas por Páramo y Correa, (Páramo & Carlos, 1999) como el ambiente educativo universitario, proceso educativo y acompañamiento al estudiante en su formación, bajos niveles de comprensión unidos a la falta de interés y modelos pedagógicos universitarios diferentes a los modelos de bachillerato, que presentan un alto nivel de exigencia.

En el caso de la asignatura Matemáticas Financieras, de Uniempresarial, se logró, a partir de los reportes del área de Registro y Control (Uniempresarial, 2013), establecer que 883 estudiantes han cursado la materia con más de 10 docentes diferentes y se estableció que 84 de ellos no lograron la construcción adecuada de los conceptos; en el caso de Análisis Financiero, el curso fue desarrollado por 882 alumnos, de los cuales se determinó que 76 de ellos no alcanzaron un desempeño satisfactorio. La reprobación de las asignaturas señala un 9.5% y 8.6% de tasa de reprobación semestral en las materias objeto de estudio, desde la obtención del registro calificado desde el año 2007 hasta el año 2013.

A partir de la observación directa y de los comentarios de los estudiantes, la reprobación de las asignaturas, al parecer, se debía a la constante falta de disciplina de estudio, donde los mismos no dedicaban más tiempo independiente al de las clases, para profundizar en los conceptos y metodologías vistas en el curso. Con el fin de verificar esta situación, un diagnóstico previo de esta investigación, consistió en realizar un Focus Group con estudiantes y docentes de la institución, donde la percepción de los participantes señala que las causas pueden ser personales, métodos de estudio, recursos, motivación y falta de bases conceptuales, lo cual coincide con el estudio de Balán (Balán, 2005), en la Universidad Autónoma de Campeche en México, donde se destacó que algunas de las causas posibles del bajo rendimiento académico de los alumnos en los primeros dos semestres y la posterior deserción se deben a la falta de motivación y a los bajos conocimientos previos.

Esta situación demuestra que existe una necesidad en Uniempresarial y está principalmente enfocada al aprovechamiento del tiempo que dedican los estudiantes para complementar el desarrollo de las asignaturas mediante el trabajo autónomo, y que se acentúa ya que no tienen el acompañamiento del docente que permita la solución de dudas e inquietudes de manera oportuna. Esta situación conlleva a cuestionar ¿Cómo fortalecer el trabajo autónomo que mejore las competencias de los estudiantes en las asignaturas de análisis financiero y matemáticas financieras?

2.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto de investigación pretende incorporar, una alternativa de acompañamiento docente, por medio de herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo autónomo de las asignaturas de Matemáticas Financieras y Análisis Financiero en Uniempresarial, con lo cual se busca contribuir en la transformación de la práctica educativa desde una perspectiva pedagógica, valorando la eficacia de su aplicación y propiciando una educación flexible e integradora más enfocada en las necesidades del estudiante. La selección de estas asignaturas se justifica en que son las materias base del programa de Finanzas y Comercio Exterior y que presentan cerca de un 10% de reprobación, lo cual impacta en el desarrollo de la carrera en las otras asignaturas ocasionando un “efecto domino”, ya que al presentarse la reprobación, el estudiante no tiene otra alternativa que suspender sus estudios para poder volver a cursar la materia y continuar con el programa, generando la posibilidad de deserción en Uniempresarial.

La propuesta pedagógica para fortalecer el trabajo autónomo en los estudiantes es novedosa, ya que hace uso de entornos virtuales como tecnologías innovadoras en la educación, dejando ver las potencialidades de la aplicación como: fuente de conocimiento, soporte didáctico para el aprendizaje, soporte para el trabajo colaborativo, integra la tecnología en el currículo, propicia cambios en los contenidos didácticos, genera la aparición de ambientes de aprendizaje libres de restricciones de tiempo y de espacio, así como el uso de estrategias para autorregular el aprendizaje, con lo que se busca formar habilidades y destrezas que son necesarias para el estudiante a fin de desenvolverse en la sociedad de la información, desde asignaturas de formación profesional.

Una de las mayores particularidades que presentan las dos asignaturas objeto de estudio en análisis financiero y matemáticas financieras; es la necesidad de desarrollar la capacidad de análisis, a partir del desarrollo de los diferentes casos problemas que se presentan, por lo tanto la sola transferencia de conceptos y técnicas no es suficiente, es necesario el acompañamiento de alguien con la experiencia adecuada en la ejecución de dichos caso y así adquirir las competencias necesarias. Las situaciones que se plantean al interior de la asignatura, no se basan en procesos mecánicos, sino que requieren la aplicación de los conceptos desde un punto de vista más analítico.

El beneficio está principalmente dirigido a los estudiantes; quienes al adquirir bases conceptuales fuertes y poder aplicarlas en contextos reales, desarrollaran competencias laborales, que impactaran en la práctica empresarial y en su ejercicio profesional. Como consecuencia de esto, a nivel institucional, la

obtención de mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes redundará en la clasificación de la institución dentro de los estándares nacionales de educación superior.

Como una posible limitación al estudio se encuentra la resistencia al cambio que pueda presentarse en los estudiantes hacia el uso de las nuevas estrategias y metodologías que apoyen el aprendizaje y a la escasa habilidad para trabajar bajo este sistema. Además, la disposición de los recursos necesarios para la implementación de los entornos virtuales que contemple la propuesta, ya que es necesario desarrollar la construcción de las actividades de aprendizaje; ya en el largo plazo, en el caso de implementar las metodologías en la fundación universitaria, se debe analizar la resistencia al cambio que pueden presentar los docentes.

2.3 OBJETIVOS

General

Desarrollar e implementar una propuesta pedagógica, haciendo uso de entornos virtuales, que facilite el trabajo autónomo en los estudiantes universitarios en la modalidad presencial, en las asignaturas de matemáticas financieras y análisis financiero.

Particulares

- Diseñar estrategias docentes, apoyadas en la plataforma Moodle, que incentiven el trabajo autónomo en los estudiantes.
- Aplicar estrategias docentes, asistidas por diversas aplicaciones educativas de la plataforma Moodle, para la promoción del trabajo autónomo de los estudiantes.
- Indagar si los estudiantes presentan cambios significativos en los procesos autónomos (en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos), a partir de la participación en el programa de acompañamiento virtual.
- Evaluar si se presentan diferencias significativas en la percepción del apoyo a la interacción docente – estudiante, mediante la participación en el programa de acompañamiento virtual.

- Comparar si los estudiantes participantes del programa muestran diferencias significativas en sus procesos autónomos (en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos), en comparación con aquellos que no participaron de éste.
- Analizar si los estudiantes participantes del programa muestran diferencias significativas en su rendimiento académico, en comparación con aquellos que no participaron de éste.

2.4 HIPÓTESIS

H1. La participación en el programa de acompañamiento virtual fortalece los procesos autónomos de los estudiantes, en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos.

H2. La percepción de apoyo a la interacción maestro-alumno es más positiva al participar en el programa de acompañamiento virtual.

H3. Los estudiantes que participan en el programa de acompañamiento virtual presentan un mayor desarrollo de sus procesos autónomos, que los que no participan en el programa.

H4. Los estudiantes que participan en el programa de acompañamiento virtual tienen un mayor rendimiento académico, que los que no participan en el programa.

III. MARCO TEORICO

3.1 EL APRENDIZAJE AUTONOMO EN LA EDUCACION SUPERIOR

Un factor importante en los procesos que se desarrollan en la educación superior, es la autonomía, que se constituye en uno de los objetivos de la educación; es importante resaltar que en los postulados de Piaget (Bausela Herreras, 2010), se ha demostrado por métodos científicos, que en su forma natural los individuos presentan la tendencia de aumentar su autonomía cuando las condiciones se lo permiten. Desde este punto de vista, se puede decir que autonomía, se concibe como la capacidad de ser gobernado por uno mismo, lo contrario a lo que es la heteronomía o moralidad de la prohibición (Rodríguez, Gamboa, Morales, & Retamal, 2012), que señala que el individuo está gobernado por otro, generando un estado de conciencia que se desarrolla desde la infancia por medio de las prohibiciones o limitaciones del adulto.

3.1.1 Autorregulación y Autonomía en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje

Para poder analizar estos dos constructos es necesario conceptualizar cada uno de ellos y establecer sus diferencias, para luego enfocarse en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tal como lo señala Rodríguez y otros (Rodríguez, Gamboa, Morales, & Retamal, 2012), la autonomía se entiende como la capacidad de ser gobernado por uno mismo, es decir es el proceso interno del ser humano para tomar decisiones; lo cual va de la mano del postulado de Martínez (Martínez, 2007), que señala que la autonomía, consiste en la interpretación de las diferentes acciones humanas, bajo la estructura de la propia regla o medida. Por otro lado la autorregulación, se ha concebido como la generación y seguimiento de reglas autogeneradas que permiten establecer el comportamiento propio (Peñalosa, Landa, & Vega, 2006). Lo que apoya el postulado de Zimmerman (Zimmerman, Kitsantas, & Campillo, 2005), que señala que la autorregulación se conceptualiza como los sentimientos, acciones y pensamientos autogenerados, que se desarrollan para alcanzar las metas de aprendizaje.

La autonomía del aprendizaje, como lo señala Monereo (Monereo, 2001), se puede definir como la facultad que se tiene para tomar decisiones que le permitan al individuo regular el propio aprendizaje, con el fin de aproximarle a una meta establecida, teniendo en cuenta unas condiciones específicas que componen el contexto de aprendizaje. De esta forma el individuo, tiene la libertad y capacidad

de establecer que aprender, de qué forma hacerlo, como y donde aprender, así como la metodología que emplearía en ello. Para ello, como lo establece Peñalosa y otros (Peñalosa, Landa, & Vega, 2006), esta autonomía implica una actitud activa por parte del estudiante orientada a la adquisición de conocimientos, adicional a una serie de habilidades que faciliten dicha adquisición. Por otro lado la autorregulación, se enfoca en observar las propias conductas que se toman para aprender, de tal forma que la persona vigila y controla su comportamiento con el objetivo de aprender (Crispin, Caudillo, Doria, & Esquivel Peña, 2011). En otras palabras, el aprendizaje autorregulado se orienta, al pensamiento que tiene el estudiante, en relación a la capacidad de interrelacionarse con acciones, pensamientos, sentimientos y conductas que le permitan lograr los objetivos académicos (Cerdeira & Osses, 2012). A continuación se desarrollan con más detalles estos conceptos.

3.1.2 El Aprendizaje Autónomo

Se puede establecer que la autonomía (Martínez, 2007), es la interpretación de las acciones humanas, bajo la estructuración de la propia regla o medida, es decir, desde el propio punto de vista, que elaboró uno mismo, a partir de la conciencia de las restricciones legislativas a las que puede estar sujeto. En otras palabras, es la capacidad que tiene la persona de actuar según su criterio, sin tener en cuenta la opinión o los deseos de los otros. Una forma de autonomía, en los procesos educativos de una persona, puede estar enfocada en la disposición que se tiene para estudiar.

Por otro lado, el aprendizaje autónomo se concibe como la capacidad que adquiere el individuo de aprender a aprender, lo que indica que aprendemos a aprender, con el fin de separarnos de alguien que guía este proceso en forma externa para interiorizarlo. El éxito del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientado por el aprendizaje autónomo; está definido por la motivación que tenga el estudiante ante la posibilidad de construir por sí solo una estructura propia de determinado proceso o problema, así como de la aplicación que tenga del conocimiento en la ayuda de la solución efectiva de las situaciones que se le presenten en la cotidianidad. El gran reto para el docente se encuentra en la formación de valores e intereses duraderos en los estudiantes (Hans, 2001).

El trabajo autónomo del estudiante desarrolla la autosuficiencia del aprendizaje en donde fomenta hábitos y técnicas de estudio demostrando la adquisición de conocimientos de forma estructurada. Aunado a lo anterior, el alumno selecciona los conceptos que le son de interés, tomando decisiones e interponiendo posiciones críticas (Lussier, 2003)

El trabajo autónomo promueve en el estudiante las habilidades para trabajar en grupo apoyando las potencialidades propias de cada individuo; el estudiante asume la responsabilidad y control de su propio aprendizaje, asume la iniciativa para la formulación de objetivos, uso de recursos, la elección y aplicación de estrategias de aprendizaje y la evaluación de resultados (Torres, 2003).

El trabajo autónomo, en estudiantes universitarios según (Pintrich & De Groot, 1990) está conformado por los siguientes aspectos: estrategias cognitivas o procedimientos intencionales que le permiten al estudiante tomar decisiones, estrategias metacognitivas o de reflexión sobre su aprendizaje y estrategias de apoyo las cuales se refieren al autocontrol del esfuerzo y la persistencia. Este proceso le permite al estudiante ser protagonista de su propio aprendizaje, siendo indispensable para ello un grado de autonomía y la autorregulación.

La autorregulación, por su parte, enlaza la conciencia del propio pensamiento, establece el conocimiento sobre cómo se aprende; consiste en observar las propias conductas que se adoptan para aprender, pero no se queda solo en la observación, sino que el individuo vigila y controla, el comportamiento que desarrolla, con el fin de lograr un aprendizaje más efectivo (Crispin, Caudillo, Doria, & Esquivel Peña, 2011). Adicionalmente, se tiene el aprendizaje estratégico, que consiste en establecer las estrategias, que permiten al estudiante elegir, recuperar y dominar una metodología determinada de manera coordinada, con el objetivo de lograr aprender los conocimientos necesarios para desarrollar una determinada tarea (Huertas, 2007). Así mismo, se pueden observar cinco formas de entender las estrategias de aprendizaje.

1. Las diferentes estrategias de aprendizaje, son recetas de estudio, que hay que conocerlas y aplicarlas.
2. Por su naturaleza, las estrategias de aprendizaje, deben tener un carácter individual.
3. La mejor forma de aprender a aprender es enseñar procedimientos.
4. Se deben desarrollar habilidades mentales generales.
5. Una estrategia que tiene gran incidencia es la toma de decisiones.

Es importante resaltar que, el aprendizaje autorregulado se enfoca al pensamiento que tiene el estudiante en torno a la capacidad de interrelacionarse con acciones, pensamientos, sentimientos y conductas que le permitan lograr los objetivos académicos, a la vez que monitorea y reflexiona sobre el avance desarrollado en torno a la tarea propuesta. Mientras, que el aprendizaje autónomo o auto-dirigido, se explica como la capacidad que tiene un individuo de trazar su propio proceso de aprendizaje (Cerdeira & Osses, 2012).

El aprendizaje autónomo se concibe pues como la capacidad que adquiere el individuo de aprender a aprender (Aebli, 2001), lo que indica que aprendemos a aprender, con el fin de separarnos de alguien que guía este proceso en forma externa para interiorizarlo. El éxito del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientado por el aprendizaje autónomo, está definido por la motivación que tenga el estudiante ante la posibilidad de construir por si solo una estructura propia de determinado proceso o problema; así como de la aplicación que tenga del conocimiento en la ayuda de la solución efectiva de las situaciones que se le presenten en la cotidianidad. El gran reto para el docente se encuentra en la formación de valores e intereses duraderos en los estudiantes.

Según (Spencer, 1993) una competencia es una característica subyacente entre las que se encuentran motivos, rasgos de la personalidad, auto concepto, conocimientos y habilidades en una persona que esta causalmente relacionada con el desempeño, referido a un criterio superior en un trabajo o situación.

En consecuencia, una competencia es la capacidad que posee el estudiante para afrontar y dar solución a situaciones problemáticas en un contexto determinado. El trabajo autónomo se propone desarrollar en el estudiante diversas competencias:

- **Competencia Aprender a Aprender.** Construcción del conocimiento a partir del aprendizaje significativo, el estudiante detecta las situaciones problema y las necesidades de aprendizaje, así mismo establece los objetivos, planifica, organiza y estructura el conocimiento.
- **Competencia en la Autorregulación del Aprendizaje.** Es la planificación del aprendizaje estableciendo criterios de evaluación y la pertinencia del conocimiento apropiado, desarrollando diversos estilos de aprendizaje métodos y técnicas de estudio inmersos en diversos escenarios de aprendizaje.
- **Competencia de Automotivarse.** Autoconocimiento y valoración de si mismo, fortalecimiento de la autoestima para contribuir al logro de los objetivos.
- **Competencia para Comunicarse.** Exponer con claridad ideas, posturas y tener fluidez verbal, afrontando el miedo escénico en pro de cultivar la oralidad poniendo en práctica el lenguaje oral, escrito, grafico, gesticular y demás habilidades comunicativas.
- **Competencia en la Utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.** TICs uso de aplicaciones virtuales y multimedia con diversos software y programas, enmarcado dentro de las temáticas de clase.

- **Competencia en la Resolución de Problemas.** Lectura, comprensión y análisis de situaciones problemáticas, planteamiento, solución y verificación de resultados.
- **Competencia trabajar Cooperativamente.** Habilidades sociales y de cooperación, trabajo en equipo, a este tipo de competencia suele denominarse habilidades blandas o Soft Skills.

Evaluación de Competencias

La evaluación es parte fundamental del proceso de enseñanza- aprendizaje. No obstante ha cobrado gran importancia la evaluación por pares y la autoevaluación como evidencia del seguimiento en el proceso de autorregulación del aprendizaje en el estudiante. Entonces la evaluación pasa a ser un proceso de comunicación orientado al logro de los objetivos de aprendizaje.

Los criterios del proceso de evaluación deben ser concertados y el educando debe:

- Ser participe activo de su proceso de aprendizaje
- Automotivarse y autorregular su aprendizaje
- Evaluar continuamente su aprendizaje en el seguimiento y tutorías
- Autoevaluarse de manera coherente con los objetivos de aprendizaje establecidos
- Evaluar el proceso final

El docente asume la función compartida de la evaluación conservando criterios planificados evaluando no solo conocimientos sino a su vez actitudes, destrezas, habilidades y valores su función es más profunda y de mayor cobertura la cual al ser continua y formativa reorienta el proceso de enseñanza – aprendizaje de acuerdo a las necesidades particulares de los estudiantes.

3.1.3 Aprendizaje significativo

Ballester basado en las teorías de Ausubel, Novak y Hanesian, presenta la esencia del aprendizaje significativo en el hecho en que las ideas estén relacionadas simbólicamente y de manera no arbitraria con lo que el alumno ya sabe; es decir relacionando el objeto de aprendizaje con la estructura cognoscitiva del alumno. La esencia de este tipo de aprendizaje está en el hecho en que las ideas estén relacionadas simbólicamente y de manera no arbitraria con lo que el alumno ya sabe; es decir relacionando el objeto de aprendizaje con la estructura

cognoscitiva del alumno. Lo que señala que este aprendizaje es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes. El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender, (Ballester Vallori, 2002).

Se encuentra que el proceso de aprendizaje en sí, es construcción de conocimiento donde las piezas encajan con las otras en un todo coherente. Por lo tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado, y presentar la información de manera coherente interconectando los diferentes factores intervinientes en forma de red de conocimiento (Ballester Vallori, 2002).

La no aprobación de los cursos, que son tomados por los estudiantes, no debe tomarse como un fracaso exclusivo del educando, ya que el proceso de enseñanza está conformado por otros elementos y actores, que a pesar de no ser los actores principales en el aprendizaje significativo, influyen en el resultado final del alumno. En este punto es necesario llegar a un concepto relevante sobre el aprendizaje significativo, el cual presenta su esencia como el hecho de que las ideas se encuentran relacionadas simbólicamente y de manera no arbitraria con lo que el alumno ya sabe; es decir relaciona el objeto de aprendizaje con la estructura cognoscitiva del alumno. El aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes. El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender (Ídem).

Pero este aprendizaje no se puede sustentar sin un modelo pedagógico que lo articule, por lo cual basado en el hecho de que la Fundación Universitaria Empresarial, adopto desde su inicio en el año 2001, por su relevancia y pertinencia al sistema dual que lo caracteriza, el modelo pedagógico constructivista, es importante conceptualizar como se comprende este modelo. Por lo tanto, la concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista (Tovar, 2011). Sin embargo, para poder desarrollar estas actividades de paridad en el desarrollo de las competencias en el aprendiz es

necesario, que los conceptos analizados durante las asignaturas impartidas, sean reforzados por fuera del aula de clase, es así que se debe optimizar el aprendizaje autónomo del educando.

Por otro lado, durante esa etapa independiente es necesario que el estudiante cuente con el soporte y apoyo del docente, por lo cual este acompañamiento debe provenir de un sistema de tutoría. El término tutor proviene de Roma, donde se denomina así a aquella persona que defendía, guardaba, preservaba, sostenía y socorría. Ya a nivel pedagógico, se entiende como la acción de ayudar, guiar, aconsejar y orientar a los alumnos. Es importante resaltar, que la tutoría es un proceso de acompañamiento en el proceso de formación de los estudiantes y que esta nace, a partir como un intento de dar respuesta a las nuevas necesidades de las instituciones de educación (Gonzales Bernal, 2005). La tutoría como mediación consiste en el proceso de apoyar al estudiante durante su desarrollo académico, que se basa en la interrelación entre el orientador y el estudiante (Calle Márquez & Saavedra Guzmán, 2009). Sin embargo, para el presente estudio, se tomará la tutoría como el acompañamiento virtual que hace el docente por medio de las orientaciones en los foros asincrónicos.

3.1.4 Autorregulación del Aprendizaje

A través del tiempo, se ha empezado a poner atención a los factores que marcan una diferencia entre los estudiantes con un apropiado rendimiento académico y aquellos que no. A pesar que tradicionalmente el aprendizaje a nivel universitario no ha recibido gran atención, recientemente se presenta una gran preocupación sobre la calidad del aprendizaje de los estudiantes universitarios y en general acerca de su formación integral. En la actualidad, factores relacionados con variables externas, como la cantidad de tiempo dedicado al estudio de las asignaturas por fuera de las sesiones de clase, el desarrollo de actividades adicionales y la influencia de factores contextuales y ambientales, han tomado gran relevancia (Nuñez, Cerezo, Rosário, Valle, Fernández, & Suárez, 2011).

Si se analiza desde un punto de vista más amplio, se ha estimado que aquellos estudiantes que son más exitosos en la educación superior, son aquellos que generalmente son más autorregulados; es decir los que dirigen su aprendizaje por medio de la utilización de estrategias cognitivas, meta cognitivas, motivacionales y de apoyo, que les permite construir su conocimiento, que tienen la capacidad de regular y controlar sus actividades, que conocen sus habilidades y los conocimientos que tienen, que saben que deben hacer para aprender, que han logrado controlar sus conductas de estudio, que están motivados para aprender y son capaces de regular su motivación (Pintrich, 2004).

De esta forma, se puede concebir la autorregulación del aprendizaje, como aquel proceso activo, por medio del cual los alumnos, determinan los objetivos que buscan en su aprendizaje, de tal forma que monitorean, regulan y controlan su cognición, motivación y comportamiento con la finalidad de alcanzarlos (Valenzuela-Zambrano & Pérez-Villalobos, 2013). Los procesos de autorregulación en el campo de la educación, presentan una amplia gama de procesos y estrategias; tales como, la determinación de objetivos, la atención y la concentración, la organización y recuperación de la información aprendida, la construcción de un ambiente de trabajo, la utilización de recursos adecuados, la gestión del tiempo y la búsqueda de ayuda (Hernandez Pina, Sales, Rosário, & Cuesta Sáez de Tejada, 2010).

El proceso de Autorregulación del aprendizaje

Si se analiza el aprendizaje autorregulado, desde un punto de vista, cognitivo y social, este aprendizaje, denota una interacción entre la autoeficacia presentada y el monitoreo de los procesos de autorregulación. Si se observa un estudiante que demuestra autorregulación, señala un alto índice de iniciativa, para la adquisición de habilidades académicas, teniendo en cuenta un sentido de autoeficacia, administración del tiempo, con metas próximas, establece metas realistas y retadoras y utiliza, estrategias de aprendizaje de acuerdo a las necesidades de la actividad y el estilo propio del estudiante (Pool-Cibrián, 2013).

El aprendizaje autorregulado, implica un proceso variable del estudiante, en el cual, se hace referencia a diferentes procesos, que debe desarrollar el educando, como una adecuada planeación con objetivos y auto monitoreo de la ejecución del aprendizaje, donde debe haber un auto control y una auto evaluación (De la Fuente, y otros, 2012). Esta estructura, denota la utilización de estrategias Cognitivas y Metacognitivas, en la ejecución de la autorregulación del aprendizaje, donde se efectúan etapas de planeación, auto control y auto evaluación. Sin embargo, también es importante la inclusión de estrategias enfocadas a la motivación y la emoción, que permiten el logro de las metas académicas del educando (Corno, 1993), considerando además al contexto como un elemento que incide en estos procesos.

3.1.5 Dimensiones del Aprendizaje Autorregulado

Cuando se habla del concepto de autorregulación, se está analizando la generación y seguimiento que se hace de las reglas que el individuo se ha autogenerado y que por lo tanto, describe el comportamiento que traza él mismo

(Castro, Landa Durán, & Vega Valero, 2006). Por otro lado, Zimmerman establece que la autorregulación se define como los sentimientos, las acciones y los pensamientos autogenerados que se establece el individuo, para alcanzar las metas de aprendizaje (Zimmerman, Kitsantas, & Campillo, 2005).

Desde este punto vista, los procesos de autorregulación, se encuentran inmersos desde diferentes dimensiones del aprendizaje autorregulado; tal como lo señalan Pintrich y De Groot (1990), pueden apreciarse tres componentes de dicho aprendizaje, el primero de ellos hace referencia, a las estrategias que utilizan los estudiantes para la construcción del conocimiento, así como las enfocadas a la planificación, control y modificación de su cognición, que se enmarcan en la Dimensión cognitiva. En segundo lugar, se encuentra el manejo y control por parte del aprendiz, al esfuerzo necesario para el desarrollo de las tareas, lo que implica una Dimensión Afectiva o Motivacional y en tercera posición, se localiza la Dimensión contextual, que para el presente estudio, se enfoca en la percepción de apoyo que tienen los educandos con respecto al docente. (Véase Figura 1).

(Pintrich & De Groot, 1990) Consideran que el estudiante autorregula los factores cognitivos, motivacionales, afectivos y contextuales para poder alcanzar el aprendizaje significativo para ello debe afrontar cuatro etapas o subprocesos. La primera fase denominada de planificación y activación trae consigo establecer objetivos de aprendizaje, el estudiante reflexiona acerca de los conocimientos previos. Asimismo, el docente proyecta los propósitos, contexto, recursos, experiencias y conocimientos previos de sus alumnos. En la segunda fase conocida como monitoreo, se realiza el seguimiento teniendo en cuenta las variables personales, de contenidos temáticos y el contexto. En la tercera fase denominada de control, revisa y observa el desarrollo de las fases anteriores teniendo en cuenta la metodología y la didáctica de los contenidos y las estrategias seleccionadas. En la cuarta fase llamada de reflexión y reacción, se evalúa el proceso para retroalimentar aquellos factores que muestran fortalezas o debilidades. Los estudiantes exponen abiertamente sus opiniones.

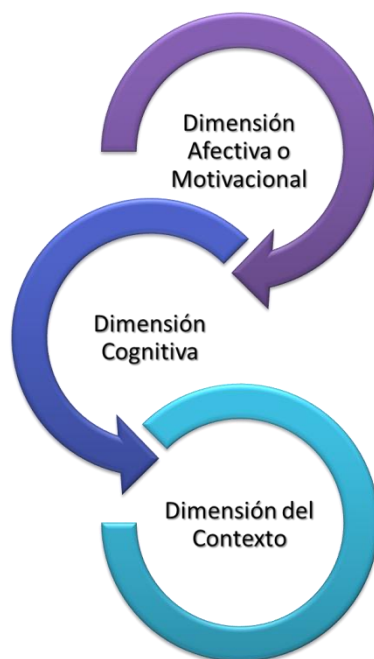


Figura 1. Dimensiones del Aprendizaje Autorregulado

Fuente. Elaboración Propia

La Dimensión Cognitiva

La dimensión cognitiva, se puede entender como la forma en que el individuo se desenvuelve en su propia realidad; es la forma como percibe, comprende y por ende actúa sobre su entorno, por supuesto captando éste como la suma de los estímulos simples o complejos a los cuales ha estado expuesto. Se podría decir que esto incluye, toda la conceptualización y contenidos que ha recibido, y los procesos de análisis, síntesis, abstracción y generalización que ha desarrollado. En otras palabras, se puede concebir, como la capacidad de entendimiento y comprensión del medio (Alvarez, 2012).

Por otro lado, desde el punto de vista del educador, la formación que desarrolla debe ser en forma continua, durante toda su vida profesional, donde debe estar en constante fortalecimiento de su competencia cognitiva como un factor fundamental de su formación profesional y humana (Vásquez Gómez, 2007). Teniendo en cuenta, que la dimensión cognitiva, está constituida por las estrategias cognitivas y metacognitivas (Valle, Gonzalez, Cuevas, & Fernández, 1998), es importante analizar cada una de ellas.

Estrategias Cognitivas.

Definidos como los procesos y conductas inmersas en un problema a fin de ser comprendidas, recordadas y elaboradas por el sistema cognitivo para la construcción del conocimiento. Algunas de las estrategias cognitivas son (Clemente, 2006): planificar y controlar el proceso de aprendizaje, regular el éxito y el fracaso, desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje, controlar las emociones, seleccionar las ideas principales, organizar, analizar y sintetizar la información, hacer inferencias, juzgar críticamente las ideas y evaluar los conocimientos y procesos. Las estrategias cognitivas están asociadas a lo procedimental y por ende se basa en lo secuencial. En otras palabras, las estrategias cognitivas se constituyen como un conjunto de actividades físicas y/o mentales, que se efectúan con la búsqueda de un fin predeterminado, que puede estar enfocado a mejorar el aprendizaje, resolver un problema o mejorar la adquisición de la información (Klimenko & Alvares, 2009).

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos que el estudiante sigue de manera consciente, regulada, intencional y flexible para abordar situaciones problemáticas y por ende adquirir conocimientos logrando los objetivos planteados con base en su automotivación y en el contexto en el que actúa (Pintrich & De Groot, 1990). Se puede entender en forma general, que la relevancia de las estrategias de aprendizaje, viene enmarcada, por el hecho de que constituyen los recursos cognitivos que emplea el educando, en el momento de enfrentarse al aprendizaje; adicionalmente, al hacer referencia a este concepto, no solo se contempla la vertiente cognitiva del aprendizaje, sino que se desarrolla más allá de las estructuras cognitivas, para focalizarse a elementos que abordan la motivación y disposición del estudiante, ya en las actividades de planificación, dirección y control que el aprendiz efectúa al enfrentarse al aprendizaje (Valle, Gonzalez, Cuevas, & Fernández, 1998).

Estrategias Metacognitivas

La metacognición, está enmarcada en dos aspectos, el primero de ellos se refiere al conocimiento que adquiere el individuo en lo referente a su propia cognición; es decir, a las capacidades, habilidades y experiencia en el desarrollo de las diferentes actividades, adicionalmente sobre la naturaleza de las mismas y las características que se deben tener para su ejecución, y el conocimiento que se debe tener acerca de las estrategias que se pueden emplear en la solución de un determinado tipo de tareas; el segundo aspecto, se relaciona con el desarrollo del control sobre la propia actividad cognitiva (Klimenko & Alvares, 2009). En otras palabras, Metacognición es la capacidad de ser consciente de procesos cognitivos, es la capacidad personal para pensar acerca del conocimiento y en la

autorregulación de los propios procesos de pensamientos, es una reflexión acerca de que hacemos, como lo hacemos y porque lo hacemos.

El conocimiento metacognitivo toma conciencia de tres variables: estrategias relacionadas con las variables de tarea (estrategias y recursos necesarios), estrategias relacionadas con la variable del estudiante (autoconocerse y autoevaluarse), estrategias para las variables de estrategias (seleccionar y evaluar estrategias para lograr el significado del aprendizaje) (Clemente, 2006).

A partir de que, el conocimiento meta cognitivo está constituido por un conocimiento declarativo, procedimental y condicional que ya tiene la persona y que se establece como global, se puede indicar, que el dominio metacognitivo, adquirido por el individuo, da la pauta para que el mismo tenga la capacidad de resolver un problema. Desde el punto vista de la autorregulación o la metacognición dinámica, se aprecia un proceso activo, práctico y con proyección externa; pero adicionalmente con un enfoque cíclico, en el que se desarrollan tres etapas: la planificación, que busca orientar al individuo hacia una labor específica y así proyectar acciones futuras; la ejecución y autocontrol, que se enfoca en la práctica de la actividad planeada y el control que se genera sobre los diferentes aspectos implicados y finalmente, la autoevaluación, donde se analizan los resultados y su relación con los contenidos y las modificaciones en la conducta (Cardelle-Elawar & De Acedo Lizárraga, 2006). Por lo tanto, La función autorreguladora de la Metacognición se lleva a cabo a través de la planificación, el autocontrol y la autoevaluación.

La Dimensión Afectiva o Motivacional

Un aspecto relevante en los procesos de aprendizaje, observado por los diferentes investigadores, radica en la motivación académica de los estudiantes, ya que denota un cambio significativo en la concepción de aprendizaje y pensamiento (Lanz, El Aprendizaje Autorregulado: Enseñar a aprender en diferentes entornos educativos, 2006). Esta posición, señala establecer una nueva definición de los que es la cognición, ya que implica tenerla en cuenta como un proceso que tiene en cuenta tanto factores cognitivos, como afectivos, que finalmente conllevan al éxito o fracaso académico de los educandos.

En épocas recientes, se ha puesto una especial atención a los resultados de las pruebas estandarizadas que se desarrollan a nivel internacional; a partir de los resultados que se han presentado, donde por ejemplo Colombia ocupó el puesto 44 en las pruebas Pisa, de 44 países que participaron, esta situación planteó la necesidad de revisar la capacidad de los docentes y los contenidos que se le

proporcionan a los alumnos; sin embargo, no se ha señalado que existen otros aspectos como la dimensión afectiva o motivacional, para el aprendizaje óptimo de los estudiantes

Analizando, las investigaciones realizadas en diferentes estudios como el de Pintrich y De Groot (Pintrich & De Groot, 1990), se pueden apreciar tres dimensiones o componentes básicos de la motivación académica.

1. Componente Motivacional del Valor. Implica los motivos, razones o propósitos para el desarrollo de cierta actividad.
2. Componente de Expectativa. Esta señala las diferentes percepciones y creencias sobre la habilidad o capacidad para desarrollar una tarea.
3. Dimensión Afectiva y Emocional. Señala los sentimientos, las emociones y todas las reacciones afectivas, que se generan a partir del desarrollo de una actividad.

Es importante resaltar, que la motivación no se determina directamente, lo que sí es observable es la conducta motivada (Chóliz, 2004). El punto fundamental de esta afirmación, es que el análisis de la motivación, debe estar enfocado en dos parámetros importantes; el primero de ellos, se refiere a las condiciones que hacen que el individuo este impedido de efectuar una conducta y el segundo, es el análisis de los objetivos que se buscan con el comportamiento.

En el desarrollo del aprendizaje escolar, la interrelación entre las dimensiones cognitivas y motivacionales, es bastante entendible, ya que la calidad con la que se logra el aprendizaje (Metas de Aprendizaje), no está cubierta por la sola disposición de herramientas, conocimientos, capacidades y recursos; es necesario contar con la voluntad, motivación y disposición, hacia los nuevos conceptos (Gusto por la Asignatura), para poder lograr la articulación de los procesos mentales que garanticen los mejores resultados (Valle, Cabanach, Rodriguez, Nuñez, Pienda, & Rosário, 2007).

Las Metas de Aprendizaje

Desde los procesos en que se ha analizado, las condiciones en que se desarrolla el aprendizaje escolar ha sobresalido como el determinante principal y que conlleva al éxito académico, la motivación (Valle, Cabanach, Rodriguez, Nuñez, Pienda, & Rosário, 2007). Pero para poder desarrollar la motivación hacia el aprendizaje académico, es necesario establecer las características de los patrones de motivación del individuo y de esa forma intervenir sobre ellos, con el fin de lograr su optimización y así, potenciar la orientación hacia la tarea de aprender (Navas, González, & Torregrosa, 2002). Por otro lado, con el paso del tiempo, esta

motivación se ha analizado desde otros enfoques, una de las más relevantes es la orientación a la meta. En el desarrollo de esas metas académicas, es posible identificar tres tipos de ellas (Núñez, 2009).

- Metas de dominio o centradas en la tarea
- Metas de rendimiento (performance-approach)
- Metas de evitación del rendimiento (performance-avoidance)

Las metas demuestran, el deseo que tienen los individuos de desarrollar, adquirir y demostrar habilidades y competencias en cierta actividad y tienden a influir en la forma como los estudiantes abordan sus labores académicas (Elliot, 2005). Es así como las metas de aprendizaje o logro, establecen un constructo motivacional, que busca explicar el rendimiento académico (Gonzalez, Donolo, & Rinaudo, 2009). Se puede ver que cuando los estudiantes buscan el desarrollo de metas de aprendizaje, ellos están preocupados por aumentar la comprensión y el dominio de un tema o de un material en particular, buscan enriquecer su conocimiento o dominio conceptual y por obtener algo nuevo o apropiarse de una nueva habilidad (Matos & Lens, 2006).

Las metas de dominio o centradas en la tarea, se refieren a aquellas que señalan la búsqueda del educando por desarrollar y mejorar su capacidad, es decir, es donde el estudiante, se preocupa por la construcción interna de los conceptos y que le proporcione como consecuencia, el desarrollo de una capacidad o competencia. Por otro lado, las metas de rendimiento o enfocadas al “yo”, denotan, más que el deseo del estudiante por aprender, el hecho de por demostrar a los otros la habilidad o competencia desarrollada, a partir de los nuevos conceptos o temáticas, por medio de la obtención de valoraciones positivas y de esa forma evitar juicios negativos sobre su nivel de conocimiento o capacidad (Rodríguez, Cabanch, Piñeiro, Valle, Núñez, & González-Pienda, 2001). En cuanto a la meta de evitación del rendimiento, se hace alusión a que los educandos presentan una motivación negativa para evitar el fracaso y de esta forma evitar parecer incompetentes y juicios negativos de los demás (Núñez, 2009).

El Gusto por la Asignatura

El gusto por la asignatura, se puede entender como la Actitud, que el individuo tiene frente a la materia; se trata por lo tanto, de la predisposición evaluativa que limita al sujeto a apreciar y a reaccionar de cierto modo ante los objetos y situaciones con las que tiene alguna relación. De esta forma, se pueden considerar tres componentes; el primero de ellos, el cognitivo, que se denota por las creencias que impulsan dicha actitud; el segundo, se enfoca en los

sentimientos de aceptación o de rechazo de la tarea o de la asignatura, y como tercer factor, se tiene la intencionalidad, o la constante tendencia que tiene el individuo a desplegar cierto tipo de comportamiento (Hidalgo Alonso, Maroto Sáez, & Palacios Picos, 2004).

Es importante resaltar, que el gusto por una asignatura, es un estado de actitud hacia las temáticas abordadas dentro de esta; por lo tanto, es importante entender esa actitud, como una predisposición hacia la evaluación positiva o negativa, que genera que el individuo mantenga una posición de percibir y reaccionar de cierto modo ante los diferentes objetos y situación con las que se relaciona. Como ejemplo de esta situación, se puede apreciar el estudio realizado por Hidalgo y otros (2004), en el cual, se manifiesta que hay dos variables en la estimación del gusto por un asignatura, particularmente los investigadores analizaron las matemáticas, una de estas variables era la consideración de una materia aburrida o divertida, y la otra, las creencias sobre la facilidad o dificultad de su aprendizaje. Diversos investigadores (Hidalgo et al., 2004) han señalado que gran parte del gusto hacia las diferentes asignaturas, radicaba en el autoconcepto que se tenía frente a la materia, denotando que los alumnos perciben que tienen capacidades cognitivas por debajo de las de sus compañeros y por ende la señalan de aburrida y se no se da el gusto por la misma. Por otro lado en los estudiantes que señalaron un gusto por la asignatura, indicaron que veían en la asignatura una utilidad; adicionalmente, la dificultad de las temáticas representa para los educandos retos que asocian al éxito, que ven como consecuencia del esfuerzo y del estudio, por ende mejora el autoconcepto y la motivación.

Estrategias de Apoyo o Afectivas.

Es importante analizar, que este tipo de estrategias, no se orienta directamente al aprendizaje de los contenidos, sino a la búsqueda de la optimización de las condiciones en que se desarrolla en el proceso académico. Conocidas como estrategias de control de recursos y como el estudiante las adapta a sus necesidades. Dentro de éstas se incluyen el tiempo dedicado al aprendizaje, el manejo del ambiente (el espacio y el clima de aprendizaje), el esfuerzo, el estado de ánimo, la disposición, entre otros.

Como se aprecia del apartado anterior, las estrategias de apoyo implican el manejo de los recursos que contribuyen en el proceso de ejecución de la tarea de aprendizaje y presentan como objetivo, sensibilizar al educando con lo que va a aprender y por lo tanto esta estructura denota tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto. En general, se observa, que los alumnos disponen de un conjunto de estrategias con el fin de mejorar el aprendizaje, sin embargo la

implementación de las mismas, dependen de factores, como las metas que busca el estudiante, los propósitos y las intenciones que tiene el aprendiz hacia una tarea de aprendizaje (Valle, Gonzalez, Cuevas, & Fernández, 1998).

Por otro lado, en cuanto al tiempo dedicado al estudio, se observan dos momentos, el primero hace referencia al tiempo de acompañamiento directo por parte del docente y el segundo se enfoca a los espacios de trabajo autónomo de los educandos. La combinación de estos dos momentos, constituyen el tiempo dedicado al estudio de una asignatura. Estos tiempos de estudio, generalmente se manejan bajo una estructura de créditos académicos, donde se reconocen tres métodos de asignación. El primero es un método impositivo, en esta estructura los créditos se aplican con base en los planes de estudio. El método compositivo, señala que se deben contar las horas de trabajo implicadas; es decir, se debe calcular la cantidad real de horas requeridas por un alumno para llevar a cabo el trabajo asignado. Sin embargo, cada estudiante tiene su correspondiente tiempo de aprendizaje y el método busca establecer el tiempo que necesita el educando estándar para elaborar su trabajo. El tercer método, consiste en la asignación de créditos de acuerdo con los resultados de aprendizaje, trata de tener en cuenta la cantidad de horas que el estudiante trabaja y el resultado de aprendizaje logrado en ese tiempo (Garmendia, Guisasola, Barragués, & Zuza, 2006).

Responsabilidades del Estudiante en el Aprendizaje Autorregulado

Para el desarrollo de las tareas de aprendizaje, como hemos visto, el alumno debe hacer un análisis de sus propias características, los recursos propios, el contexto y los materiales que requiere para abordarla; por lo tanto, debe recurrir a diferentes metodologías, tales como el establecimiento de objetivos de aprendizaje y diseño de un plan, parametrización del tiempo, consecución de los recursos y el ambiente de estudio, que faciliten el aprendizaje y una disposición motivacional (Pérez, Valenzuela, Diaz, González-Pienda, & José, 2011). El estudiante debe ser responsable y autorregular su propio aprendizaje para ello debe:

- Ser reflexivo en cuanto a sus necesidades de aprendizaje teniendo en cuenta habilidades y destrezas
- Determinar objetivos por ende competencias a alcanzar
- Automotivarse y acrecentar el autoestima
- Realizar un plan de trabajo con actividades y tiempos previstos (autorregular el aprendizaje)
- Selecciona y procesa la información pertinente
- Adquirir el conocimiento y las competencias de manera estratégica
- Desarrollar el aprendizaje significativo autodirigido

- Fortalece el pensamiento crítico y reflexivo
- Elaborar con apoyo del docente unos criterios de seguimiento y evaluación
- Autoevaluar su proceso de aprendizaje
- Retroalimenta el proceso de aprendizaje identificando aciertos y desaciertos

La Dimensión del Contexto

A pesar de que el sitio o área de estudio en muchas ocasiones no se considera un aspecto importantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, y por ende tiende a quedar implícito en la gran mayoría de los modelos que se proponen sobre aprendizaje autorregulado (Lanz, El Aprendizaje Autorregulado: Enseñar a aprender en diferentes entornos educativos, 2006), quedando rezagados como variables de control del ambiente o sensibilidad al contexto.

Para efectos de este estudio, cuando se menciona el contexto de aprendizaje del educando, se está refiriendo a esa variable que impacta sobre los procesos de adquisición de nuevos conocimientos; donde se tienen en cuenta dos grandes factores, el contexto personal y el contexto ambiental o social. El primero de ellos, señala que se debe tener en cuenta el contexto educativo en el aula y el de la institución donde se desarrollan los cursos y el contexto ambiental, se centra en la disposición de herramientas y elementos necesarios para el proceso de estudio, así como la disposición de un ambiente en las condiciones necesarias para la concentración (Pozo, Scheuer, Pérez Echeverría, Mateos, & Martín, 2006).

Cuando se analizan los contextos educativos, con frecuencia se tiene la percepción de un aula, en la cual se localiza el profesor con los educandos en un ambiente instruccional de transmisión de conceptos; sin embargo, gracias a los avances tecnológicos, en la actualidad se puede contemplar un contexto de aprendizaje, donde el alumno se interrelaciona con un equipo de cómputo, por medio del cual tiene la posibilidad de comunicarse con sus compañeros y el docente, que pueden estar en cualquier lugar del mundo (Donolo, Chiecher, & Rinaudo, 2004). Por supuesto, al considerarse un contexto innovador, los profesores deben prepararse para este desafío. Esto enmarca un aspecto relevante en la dimensión del contexto, que es la práctica instruccional del docente, donde se está presentado un gran interés sobre las prácticas de los educadores, de los hallazgos encontrados. Se establece que estas prácticas se enfocan en tres direcciones: herramientas o instrumentos soportados en la información proporcionada por los mismos maestros, protocolos de observación y acercamientos efectuados por los productos desarrollados en la práctica (Martínez-Rizo, 2012).

Desde el punto de vista de una investigación realizada, sobre el desempeño de docentes universitarios ejemplares (Hativa, Barak, & Simhi, 2001), se encontró que aquellos docentes, que manifiestan una mayor eficacia, generalmente demuestran, algunas características, que tienen un componente orientado a la obtención del logro por parte de los estudiantes (García Cabrero, 2009):

1. Se presenta la preparación de clase por parte del docente y existe organización del mismo.
2. Los contenidos se presentan en forma clara.
3. La capacidad para incentivar el interés de los estudiantes y motivarlos para el estudio.
4. El desarrollo de relaciones de respeto, cordialidad y positivas con los estudiantes.
5. Presenta altas expectativas, con respecto a los resultados de los estudiantes.
6. Desarrollar un clima positivo al interior de las sesiones de clase.

Si se observa con detenimiento, las últimas cuatro características, presentan un enfoque hacia dimensiones afectivas por parte del docente.

Desde el punto de vista del estudiante (Nuñez, Motivación, Aprendizaje y Rendimiento Académico, 2009), es importante tener en cuenta, que para poder aprender algún concepto nuevo, es necesario tener las capacidades, conocimientos, destrezas y estrategias (poder) y presentar intención, disposición y la motivación suficiente (Querer), para poder desarrollar los objetivos que se buscan obtener. Dada esta concepción, de que el aprendizaje, contempla no solo los procesos cognitivos, sino las variables motivacionales, denota la gran variedad de estrategias y procesos establecidos en el evento de aprender.

Percepción de Apoyo del Docente

En los nuevos planteamientos de reforma de la enseñanza a nivel universitario, se ve la necesidad de innovar y actualizar el modelo didáctico utilizado en este tipo de docencia; ya que, este tipo de educación se caracteriza por una enseñanza expositiva y por lo tanto, un aprendizaje receptivo, esto conlleva a la renovación de los diferentes procesos, estrategias y metodologías empleados por el docente para este tipo de público. Los educandos y en sí todo el proceso de aprendizaje, denotan una relevancia fundamental y se hace observable en el modelo pedagógico, que hay un mayor apoyo en el trabajo autónomo de los aprendices, que en la recepción continua de información, que se plasma en los apuntes del estudiante (Sanabria & Hernández, 2011).

En lo referente a los elementos relacionados con los docentes, se pueden establecer tres: los personales, de formación y los programas y contenidos (Alvarado Guerrero, Vega Valero, Cepeda Islas, & Del Bosque Fuentes, 2014). En lo concerniente al primero; los personales, abarca los aspectos concentrados en la actitud del profesor frente a los estudiantes y el desarrollo de su labor cotidiana, teniendo en cuenta las expectativas, la motivación y la asertividad. En cuanto, a la formación se hace énfasis en la historia profesional del educador, al igual que a la actualización conceptual y de las estrategias y estilos de formación que desarrolla. Asimismo, se enfoca en las actividades dentro del aula y la forma como se propician las relaciones entre los estudiantes entre sí y con el docente. Por último, se tienen el programa, los contenidos y el sistema de evaluación, al igual que las disposiciones de la institución educativa, como sus características, políticas y demás que proporciona a los estudiantes.

Responsabilidades del Docente en el Aprendizaje Autorregulado

En el trabajo autónomo, como hemos señalado, la función desempeñada por el docente es la de ser facilitador entre el contenido temático y la concepción constructivista del estudiante, para ello el tutor debe:

- Diseñar el proceso de enseñanza – aprendizaje autónomo estableciendo las competencias a alcanzar por el estudiante
- Proporcionar los contenidos temáticos propios de la cátedra impartida articulados al contexto y a las necesidades, intereses y expectativas de los estudiantes
- Proponer un cronograma tentativo de acuerdo al proyecto de aprendizaje de los educandos
- Acompañar el proceso de trabajo autónomo de los estudiantes
- Evaluar y retroalimentar continuamente los procesos y los logros obtenidos
- Apoyar y supervisar con tutorías el aprendizaje del estudiante

3.2. USO DE TECNOLOGIAS PARA LA PROMOCIÓN Y EVALUACION DEL APRENDIZAJE AUTONOMO EN LA EDUCACION SUPERIOR

Un aspecto relevante desde la aparición de los entornos virtuales de enseñanza, es que se ha buscado que reúnen dentro de ellos mismos, todos los aspectos relevantes para el aprendizaje, por ello en la actualidad se encuentran incorporadas herramientas multimedia, en otras palabras se proporciona audio y video en los procesos educativos , con el fin de exponer ciertas temáticas o aclarar

la información transmitida (Méndez Barceló, Rivas Diéguez, & Del Toro Borrego, 2007).

Es muy común, pensar que la incorporación del computador y los diferentes medios tecnológicos, dan la posibilidad de no solo disminuir la distancia geográfica y en consecuencia ampliar la cobertura, sino por encima de todo proporcionar la instrucción de una forma más eficiente y efectiva de enseñar y se asume que gracias a esto se generan mejores aprendizajes. Los docentes esperan que la tecnología permita mostrar a los educandos mejores ejemplos de los conceptos y principios y de esta forma lograr un ambiente de aprendizaje, más entretenido o motivante (Sacristan, 2006). Por lo tanto, se hace necesario analizar cómo se presentan en la actualidad dichos entornos de aprendizaje, al igual que las herramientas tecnológicas y las plataformas empleadas en este sentido.

3.2.1 Entornos de Enseñanza y Aprendizaje

Los entornos de aprendizaje, no se limitan al espacio físico de las instituciones de educación, ni tampoco se refiere a una estructura educativa en particular, sino de la generación de espacios, en donde se presenten las condiciones para que el educando adquiera los nuevos conceptos y las nuevas experiencias, que le permitan desarrollar procesos de análisis, reflexión y apropiación (Méndez Barceló, Rivas Diéguez, & Del Toro Borrego, 2007). Dentro de los entornos más conocidos, se puede destacar:

Clases Presenciales. Es aquella que se imparte directamente en las instalaciones de la institución educativa. Está limitada a la función docente, se incrementan los costos tanto para la institución como para el estudiante, el material didáctico es utilizado según el criterio del docente, el tiempo disponible es de acuerdo a una intensidad horaria estándar, facilita el aprendizaje cooperativo y permite el refuerzo inmediato.

Clases semi-presenciales. Es aquel impartido por medio de la combinación de diversos modelos de enseñanza tales como los virtuales, físicos y magistrales. El aprendizaje semi-presencial requiere de actividades virtuales y presenciales, acompañadas de elementos online y humanos. Entre las múltiples ventajas se cuentan: menor costo para la institución y el estudiante, menores desplazamientos, promueve el aprendizaje autónomo, actualización constante de los materiales, mayor interacción estudiante – tecnologías - docente, flexibilidad en la planeación, programación y ejecución del curso, desarrolla en el estudiante habilidades comunicativas, autonomía y pensamiento crítico, favorece la

autorregulación (autocontrol y disciplina) del estudiante, facilita el aprendizaje personalizado. Entre las posibles desventajas se encuentran el aislamiento entre estudiantes, la pasividad del estudiante y falta de una pedagogía bien estructurada. Entre los sistemas se encuentra Moodle, multiplataforma en donde los docentes pueden crear aulas virtuales. Poniendo en práctica la pedagogía constructivista social. Una forma de clase semi-presencial se presenta en el desarrollo de tutorías, donde el estudiante se reúne con el docente por breves espacios de tiempo y el resto del aprendizaje lo efectúa de manera autónoma, es decir la interacción solo busca la resolución de dudas e inquietudes.

El término tutor proviene de Roma, donde se denomina así a aquella persona que defendía, guardaba, preservaba, sostenía y socorría. Ya a nivel pedagógico, se entiende como la acción de ayudar, guiar, aconsejar y orientar a los alumnos. Es importante resaltar, que la tutoría es un proceso de acompañamiento en el proceso de formación de los estudiantes y que ésta nace, a partir como un intento de dar respuesta a las nuevas necesidades de las instituciones de educación (Gonzales Bernal, 2005).

La tutoría como mediación consiste en el proceso de apoyar al estudiante durante su desarrollo académico, que se basa en la interrelación entre el orientador y el estudiante (Calle Márquez & Saavedra Guzmán, 2009)

Clases virtuales. Es una forma de aprendizaje que el estudiante adapta a su tiempo y necesidades. Facilita el manejo de la información y contenidos, hace uso de las tecnologías de la información y la comunicación TICs, las cuales utilizan recursos más atractivos que motivan y hacen que el estudiante se interese en su aprendizaje, permite interactuar con el docente y estudiantes en tiempo real, es flexible el estudiante puede disponer de actividades y recursos cuando los desee.

Prácticas empresariales. En el mercado profesional es primordial la experiencia laboral, por ello es imprescindible empezar a trabajar y poner en práctica lo aprendido antes de culminar los estudios. Las empresas proporcionan al estudiante la oportunidad de adquirir destrezas en el campo laboral a temprana edad. Viendo esta necesidad las universidades han instaurado las prácticas empresariales o pasantías como requisito de grado. La práctica empresarial le permite al estudiante poner en práctica el conocimiento adquirido, así mismo le permite acercarse a la realidad del mundo laboral en donde desarrollaran el sentido de la puntualidad, responsabilidad y el trabajo en equipo, a su vez le permiten identificar cuáles son sus potencialidades y en que pueden desempeñarse siendo más competitivos.

3.2.2 Utilización de Herramientas Tecnológicas para el aprendizaje

Las herramientas tecnológicas se han vuelto herramientas fundamentales en el desarrollo de las actividades académicas, sobre todo cuando avanza el nivel de formación y se establecen mayores compromisos y responsabilidades (El Tiempo, 2013). En la actualidad, cuando se habla de las herramientas tecnológicas, hay que tener una especial dedicación a los procesos de enseñanza que los docentes han empezado a desarrollar en ese sentido. De esta forma, la tecnología educativa, se ha visto inmersa en combinar, esa serie de procedimientos y técnicas que los educadores han empleado a lo largo de la historia académica, para enseñar y transmitir el conocimiento; con el conjunto de herramientas y recursos que el estudiantado ha empleado en forma simultánea para aprender y consolidar ese conocimiento. Por otro lado, es fundamental desarrollar un uso adecuado de las herramientas electrónicas, tanto para la seguridad de los equipos, como para la integridad personal, por lo tanto es necesario tener en cuenta que:

- En el momento de realizar la adquisición de una nueva herramienta, se debe analizar cuáles son las necesidades y uso que se le desea dar al equipo.
- Se debe revisar que el equipo de computa tenga las herramientas básicas, así como el software necesario para trabajar y se debe saber utilizarlo.
- La tecnología evoluciona a pasos agigantados, se debe estar pendiente de los nuevos avances y de las actualizaciones que el proveedor del software genere.
- Tenga en cuenta que las herramientas tecnológicas, tienen otras utilidades, como las compras; haga buen uso de estas.
- Cuide su información privada como teléfono, dirección, número celular; no la publique.
- No guarde en archivos, las claves personales bancarias o de estas características.
- Siempre deje sus equipos con claves de acceso.
- Haga buen uso de la herramienta, los equipos son fundamentales en los procesos de aprendizaje, pero también están diseñados para el entretenimiento de las personas.

3.2.3 Plataformas Virtuales como Recursos de Aprendizaje

Las herramientas virtuales son aquellas plataformas y aplicaciones que sin necesidad de ser descargadas al computador y con el desarrollo de unos buenos conocimientos y competencias de navegación en internet, pueden ofrecer un gran servicio para el cumplimiento de objetivos educativos (Ruales, 2010).

La Plataforma Moodle

Moodle (Moodle) es un software para la creación de cursos y sitios Web en Internet. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista. La plataforma Moodle es una herramienta que permite compartir la información de las asignaturas y los recursos necesarios para el desarrollo de los contenidos y por ende del proceso enseñanza – aprendizaje.

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación.

Moodle es un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto (*Open Source Course Management System, CMS*), conocido también como Sistema de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management System, LMS*) o como Entorno de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environment, VLE*). Es muy utilizado por los docentes en todo el mundo como una herramienta para crear sitios web dinámicos en línea para sus estudiantes. Para utilizarlo, necesita ser instalado en un servidor web, puede ser instalado tanto en un ordenador personal como en un servidor.

Moodle se distribuye gratuitamente como Software libre. Adicionalmente, puede funcionar en cualquier ordenador en el que pueda correr PHP, y soporta varios tipos de bases de datos (en especial MySQL).

El objetivo de la plataforma Moodle es facilitar a los docentes las mejores herramientas para gestionar y promover el aprendizaje de sus estudiantes.

Entre los módulos con los que cuenta Moodle están:

- Modulo tareas con sus respectivas calificaciones y comentarios, los estudiantes pueden subir sus archivos con la fecha respectiva al servidor, así como recibir notificaciones
- Modulo consulta o votación para saber la opinión o estadística de algo
- Modulo foro exclusivo para docentes, cursos y abiertos, las intervenciones pueden verse anidadas, pueden existir varios temas de discusión

- Modulo diario contiene información privada entre docente y estudiante, también en el formulario puede haber una pregunta abierta que puede ser evaluada
- Modulo Cuestionario es una base de datos que el docente puede alimentar continuamente o simplemente emplear, los cuestionarios se califican automáticamente, las preguntas pueden ser aleatorias para evitar la copia
- Modulo recurso admite diversos contenidos digitales como Word, PowerPoint, Excel, Flash, vídeo, sonidos, pueden enlazar aplicaciones y transferir datos, etc.
- Modulo encuesta es un instrumento para la medición de resultados de las clases en línea, este puede generar estadísticas y gráficos
- Modulo wiki

Por otra parte, Moodle permite que el docente haga uso del diagrama semanal en donde es posible agregar, diferentes herramientas, ya sea para la disposición de material de aprendizaje o para la asignación de tareas y trabajos, donde la plataforma permite llevar un acompañamiento del desempeño del estudiante y gestionar los recursos para que sean accesible para ellos en el momento que el educador así lo especifique (Véase Figura 2 y 3).

Recursos:



Figura 2. Recursos de la Plataforma Moodle

Fuente: Tomado de Plataforma Moodle (Entorno Virtual del Programa)

Actividades:

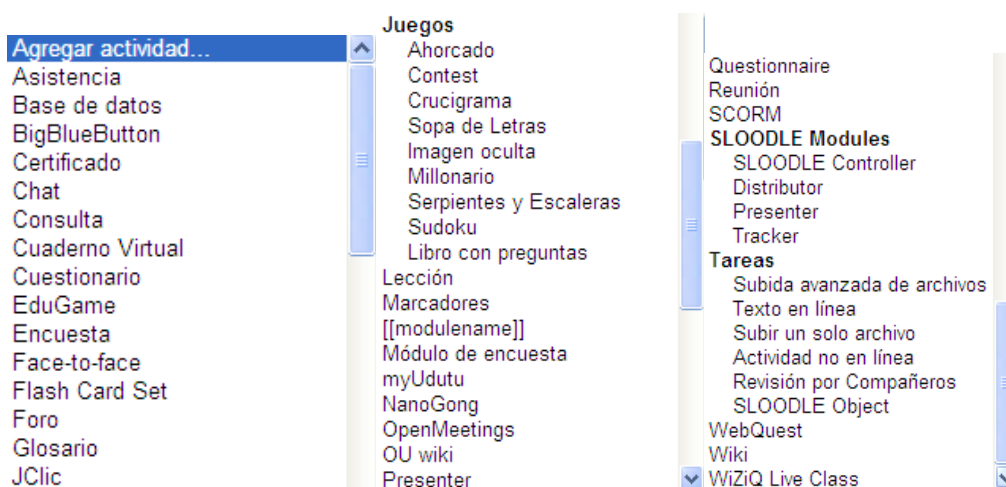


Figura 3. Actividades Plataforma Moodle

Fuente: Tomado de Plataforma Moodle (Entorno Virtual del Programa)

3.2.4 Aprendizaje Autónomo por medio de la Plataforma Moodle

Los entornos de gestión de cursos, plantean una serie de herramientas que dan apoyo al trabajo académico, tales como Foros Asincrónicos, Chats y Wikis, entre otros, donde pueden interrelacionar los estudiantes con los profesores y los administradores. Estos tres grupos de usuarios, tienen la posibilidad de manejar diferentes ambientes dentro de la misma plataforma, donde habrá utilidades para el administrador, por ejemplo, que no son compartidas por los docentes y estudiantes y que facilitan la adecuación de las herramientas y actividades de aprendizaje, la misma situación sucede con los otros roles (Méndez Barceló, Rivas Diéguez, & Del Toro Borrego, 2007).

En cuanto a los procesos autónomos de los estudiantes, es importante tener en cuenta que en los procesos virtuales, el docente no es el protagonista, sino el estudiante que se debe responsabilizar por su propio aprendizaje, por medio de una disposición dinámica y participativa y con la orientación y acompañamiento del profesor. Por esta razón, es de suma importancia, que el docente elabore material electrónico adaptado a la asignatura y lo disponga para el trabajo autónomo del estudiante (Méndez Barceló, Rivas Diéguez, & Del Toro Borrego, 2007).

Otro aspecto importante en los procesos de enseñanza aprendizaje que implican la utilización de entornos virtuales, es la implementación de trabajo colaborativo y la importancia de la fase de planificación del mismo, donde se tenga en cuenta, los componentes claves del diseño, así como la tipología y la utilidad de los acuerdos

grupales en la creación y funcionamiento de los equipos (Hernández, González, & Muñoz, 2014). Es importante resaltar, que las TIC aplicadas a la educación, denotan un gran potencial para la ejecución de estrategias autorregulatorias del aprendizaje, por parte de los educandos, ya que la integración de la tecnología proporciona al alumno la interacción y manipulación de contenidos, facilitando modificar condiciones, controlar variables y manipular fenómenos. Adicionalmente, se favorecen las metas personales del aprendiz y la libre navegación por la información. Lo que genera que dichos entornos son una alternativa creativa, para lograr la incorporación de procesos metacognitivos de los estudiantes en su aprendizaje (Gibelli & Chiecher, 2012).

En ese orden de ideas, son variadas las ventajas que ofrecen las TIC en la enseñanza. Por un lado denotan una gran valoración, por el hecho de flexibilizar el tiempo y el espacio; y por otro lado, permiten una actualización rápida de los contenidos y a bajo costo; pero adicionalmente, facilitan el seguimiento del trabajo del educando y la ejecución de actividades de retroalimentación y tutoría por parte de los docentes (Pérez, Martín, Arratia, & Galisteo, 2009).

Con este desarrollo de las nuevas herramientas tecnológicas, tal como lo señala Cárdenas (Cárdenas, 2010), se ha hecho muy popular el uso de estas en la educación, de tal forma que incluso se ha empezado a considerar como una solución esperanzadora a todos los rezagos. Pero, donde hay que preguntarse hasta qué punto la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, aseguran un aprendizaje significativo; por lo tanto, a partir del estudio de Cárdenas (Cárdenas, 2010), se indica que el priorizar el aprendizaje autónomo, sobre la utilización de las herramientas tecnológicas, debe señalar una nueva modalidad de rediseño, planificación, implementación y evaluación de los escenarios de aprendizaje, de tal forma que las estrategias de enseñanza, se orienten a una nueva concepción en busca de aprendizajes significativos en la enseñanza a distancia.

Para el desarrollo del aprendizaje autónomo, por medio de herramientas tecnológicas, es necesario señalar que en la actualidad existe un espacio virtual en el cual se agrupan las diferentes herramientas y servicios para el aprendizaje y donde interactúan los estudiantes, docentes y la gestión institucional, el cual se denomina Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA); uno de los muchos de estos sistemas de licencia libre es Moodle (Castañeda & López, 2007).

Una de las ventajas que conlleva la plataforma Moodle, es la posibilidad de proporcionar permanentemente recursos de aprendizaje a los educandos, entre ellos se tiene las Guías de Aprendizaje Autónomo, ya que es posible suministrar a través de la publicación de documentos, por medio de la plataforma. Por otro lado,

de acuerdo a lo señalado por Romero y Crisol (Romero & Crisol, 2012), la mayoría de los estudiantes consideran muy útiles las guías como herramientas de estudio, para la preparación de exámenes y la realización de resúmenes; adicionalmente más de la mitad de los estudiantes de la investigación efectuada por estos autores, señalaron que consideran adecuado el desarrollo de las guías por fuera del aula de clase. Desde este punto de vista, se logra observar la funcionalidad de la plataforma en el aprendizaje autónomo de los estudiantes particularmente, utilizando como herramientas las guías de aprendizaje.

Por otro lado, a partir de la reseña de Delgado y Solano (Delgado & Solano, 2009), se destacan que en los cursos en que se desarrollan entornos virtuales de aprendizaje; las estrategias didácticas, se pueden clasificar en tres categorías: la primera centrada en la individualización de la enseñanza, las cuales se enfocan en el empleo de técnicas que se adaptan a los requerimientos e intereses de los alumnos; algunas de estas son: la recuperación de información y recursos en la Web, prácticas trabajo individual con materiales interactivos, como talleres, tutoriales y ejercicios.

En segundo lugar, se tiene la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de la información y la organización; esta técnica parte del desarrollo del conocimiento grupal por medio de la información que se les suministra; dentro del proceso intervienen dos roles, el expositor y el receptor de la información, como ejemplo de estas técnicas se tiene: exposición didáctica, preguntas al grupo, simposios, etc. Finalmente, se encuentran las técnicas centradas en el trabajo colaborativo, en donde se busca la construcción del conocimiento de forma grupal, utilizando estructuras de comunicación de colaboración, de tal forma que los resultados serán compartidos por el grupo y es primordial la participación activa de todos los miembros de forma cooperativa con el fin e intercambiar ideas. Dentro de las técnicas que permiten el trabajo cooperativo se encuentran: valoración de decisiones, debates, foros, grupos de discusión (chats), juegos de rol y estudios de casos, entre otros.

3.2.5 Experiencias de utilización de la plataforma moodle para el aprendizaje autónomo en la educación superior

Gracias al avance tecnológico enfocado a los procesos educativos, se han desarrollado diferentes investigaciones, que tratan de esclarecer las consecuencias positivas de la utilización de mecanismos virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Entre esto tenemos el aporte dado por Valenzuela-Zambrano y Pérez-Villalobos (Valenzuela-Zambrano & Pérez-Villalobos, 2013), donde analizan el impacto positivo que ha presentado la plataforma Moodle en el

diseño de actividades autorregulatorias, relacionadas con la promoción de la autoevaluación. Dentro de su investigación es importante resaltar, las seis actividades que permiten el fomento del aprendizaje autorregulado, las cuales son:

- El establecimiento de Metas
- Auto monitoreo
- La autoevaluación
- Estrategias de Trabajo
- Tiempo de Planificación y Gestión del Tiempo.
- Búsqueda de Ayuda

De igual forma la investigación de Valenzuela-Zambrano y Pérez-Villalobos (Valenzuela-Zambrano & Pérez-Villalobos, 2013), manifiesta las diferentes herramientas a las cuales puede acceder el docente en el momento de utilizar una plataforma de gestión de cursos, como lo es Moodle. Estas herramientas las subdivide en tres grupos, los cuales son: para generar recursos educativos (Editor de Cursos, de exámenes, etc.); para seguimiento y evaluación; y para comunicación, en forma asincrónica o sincrónica). Desde el punto de vista de las herramientas de las que dispone el estudiante, se encuentran enmarcadas, también en tres grupos: de formación (Visualización de Recursos); de Seguimiento y Evaluación; y de comunicación entre usuarios, también sincrónica y asincrónicamente.

Desde la perspectiva de la evaluación del aprendizaje autónomo, la plataforma Moodle apoya el proceso de evaluación del aprendizaje autónomo; esto se refuerza a partir de la investigación de Martínez, Martínez y Gámez (Martínez, Martínez, & Gámez, 2009), donde proponían un sistema de evaluación del aprendizaje del idioma Inglés, en un entorno virtual de aprendizaje, el cual obtuvo un alto nivel de satisfacción y en el que desplegaban una propuesta con una base teórica y metodológica, usando la autoevaluación y la co-evaluación, como acciones que regulaban la actividad con un estrecho vínculo con el enfoque comunicativo, el desarrollo de la zona próxima y el enfoque histórico cultural.

Otro análisis de especial interés, lo constituye la investigación de Manrique Villavicencio (Manrique, 2004), donde señala que en el proceso de aprendizaje autónomo a distancia, no basta con la sola incorporación de herramientas tecnológicas, en dicho ambiente de aprendizaje para conseguir el éxito, sino que es fundamental el nivel de participación del educando en el mismo, condicionado al aumento del grado de autonomía, que le permita la utilización estratégica de los recursos que se le han colocado a su disposición. Adicionalmente, este estudio señala que se debe considerar que desde el mismo currículo se debe hacer una formación hacia la gestión autónoma del aprendizaje y para ello, es necesario

hacer una integración en el currículo de estrategias para el desarrollo de la autonomía del aprendizaje.

Por otro lado, es importante considerar que una de las ventajas que presenta la plataforma Moodle y en si la mayoría de estos sistemas de administración cursos, es la posibilidad de disponer recursos y actividades dentro de un entorno virtual que facilitan el acceso de los estudiantes. Como referencia, se puede observar la investigación de Lau y otros (Lau, Corona, & Suarez, 2013), donde se relata la experiencia en la utilización del sistema, en la aplicación de un concurso de habilidades de Química, en donde los estudiantes presentaron pruebas administradas por el sistema, de clasificación y de eliminación sobre conceptos químicos; de forma que se incentivó la autorregulación de los estudiantes y en si el proceso de aprendizaje, por fuera del salón de clase.

Otro caso, que vale la pena mencionar, es el de Murillo y Vizúete (Murillo & Vizúete, 2009), que indagaron sobre la percepción que presentaban los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la universidad del País Vasco, sobre el uso de las plataformas, como Moodle, como apoyo a la docencia y analizaron sobre la relación que desarrollan los educandos con estas herramientas, los resultados denotaron, que los alumnos utilizan la plataforma en forma limitada y en su gran mayoría solo con el fin de consultar material, sin embargo resaltan que este entorno, tiene como ventaja, la ampliación del material disponible y la facilidad de comunicación entre docente y educando, así como el aprendizaje.

3.2.6 Moodle y la experiencia Colombia

Una primera observación, parte de la revisión del grado de aceptación de la plataforma Moodle en la educación superior colombiana. Dentro de esta estructura, se puede apreciar el estudio de Celis y Jiménez (Celis & Jiménez, 2009), quienes analizaron el nivel de utilización de la plataforma Moodle en los procesos de enseñanza aprendizaje de las instituciones de educación superior en Colombia, estableciendo que dentro de las once universidades públicas más grandes del país, siete de ellas empleaban esta plataforma, mientras que dos de ellas la combinaban junto con desarrollos propios institucionales y las otras dos, habían creado sus propios sistemas. Es así, tal como lo manifiesta Rodríguez (Rodríguez M. , 2011), el desarrollo de las aulas virtuales, no solo debe ser un espacio de modernización, sino uno de reflexión acerca de la pertinencia y actualidad del modelo educativo colombiano y que el sistema pedagógico nacional debería migrar en forma masiva hacia estas tecnologías.

Observando otros estudios a nivel nacional, se puede apreciar la investigación de Arana (Arana, 2012), en la cual ejecuto un laboratorio virtual de matemáticas que buscaba medir el impacto en la actitud, destrezas y habilidades antes y después de la aplicación de la estrategia didáctica, presentando un cuasi experimento con dos grupos (control y experimental), donde se pudo observar que los estudiantes que participaron del laboratorio, obtuvieron mejores calificaciones (20% más), que aquellos que no lo hicieron. Adicionalmente, se logró identificar que las herramientas preferidas por los estudiantes eran aquellas, que representaban una estructura asincrónica.

Finalmente como lo resalta Najjar y otros (Najar, García, & Grosso, 2013), el futuro docente, debe ser competitivo y estar encaminado a los adelantos tecnológicos, de tal forma que aproveche las potencialidades que ofrecen las TIC en los procesos educativos y tal como lo señala Najjar y otros (Najar, García, & Grosso, 2013), la plataforma Moodle permite desarrollar esas potencialidades, ya que se pueden aplicar actividades de escritura y lectura, por medio de herramientas como el foro y el chat, las cuales permiten el intercambio de ideas, textos y escritos que se producen durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

IV. METODOLOGIA

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.1 La Educación Superior en América Latina y Colombia

Uno de los primeros parámetros a tener en cuenta en el proceso educativo en Colombia, es la transformación que se ha generado a partir de los cambios legislativos que ha sufrido desde la década de los noventas, tales como la Constitución de 1991, la Ley 30 de Educación Superior de 1992 y la Ley de Educación General de 1994 (Albert Verdú, González Espitia, & Mora Rodríguez, 2013). Desde esta estructura, todo el sistema educativo en Colombia está configurado por el conjunto de instituciones que prestan el servicio educativo y por cada uno de los programas académicos ofrecidos por dichos estamentos, las cuales se enmarcan dentro del nivel de formación desarrollado, en técnicos laborales o profesionales, tecnológicos, profesional universitario y a nivel de posgrado en tres estructuras; especialización, maestría y doctorado (De la Hoz Reyes & Ramos Ruiz, 2013).

La educación superior asume la responsabilidad de dar respuesta a los requerimientos de la globalización, la cual trae consigo el intercambio cultural, social y económico de los países. Esto se evidencia en el propósito de facilitar el acceso a la educación superior internacional, a la innovación, conocimiento e investigación. Pero no se puede dejar de lado, el hecho que la misma Universidad se encuentra dentro de una dinámica mundial (Mattar V., González T., & Salgado A., 2013), donde la exigencia del mundo académico es cada vez mayor tanto para estudiantes, como para docentes, a partir de esto se han implementado diferentes formas de medir la calidad de la educación, los cuales son necesarios para el logro de los objetivos académicos propuestos al interior de los diferentes programas académicos, uno de los mayores indicadores en Colombia, son las pruebas Saber Pro, que tiene en cuenta, la evaluación de competencias que se consideran fundamentales para el ejercicio profesional de los futuros egresados (Gil, Rodríguez, Sepúlveda, Rondón, & Gómez Restrepo, 2013). Estas pruebas son realizadas en Colombia, por el ICFES², que es un ente adscrito al MEN³, creado a partir de la reforma constitucional colombiana de 1968, sustituyendo al Fondo Universitario Nacional, en su función de evaluar la educación superior en el País (López Mera, 2012).

² Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior

³ Ministerio de Educación Nacional

Es importante observar como los modernos sistemas educativos, se enfocan cada día más a la compleja sociedad actual y futura, que está caracterizada por la globalización, los avances tecnológicos y el rol del conocimiento (Miljánovich Castilla, 2010). Las razones que impulsan la internalización parten de los valores tales como: la cooperación, la competencia y la educación como bien público. Dentro de las razones se encuentran: razones a nivel país (desarrollo de recursos humanos, creación de alianzas estratégicas, generación de ingresos, desarrollo social y cultural) razones a nivel institución (reputación o perfil internacional, los estándares académicos, acreditación o aseguramiento de la calidad internacional, reconocimiento internacional, desarrollo recursos humanos, generación ingresos, creación de alianzas estratégicas, investigación y generación de conocimiento). En el caso particular de Colombia hace presencia en las últimas décadas con un porcentaje importante comparable con países altamente competitivos (Universidad Tecnológica de Pereira, 2010), donde los avances tecnológicos proporcionados por la globalización, son incorporados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

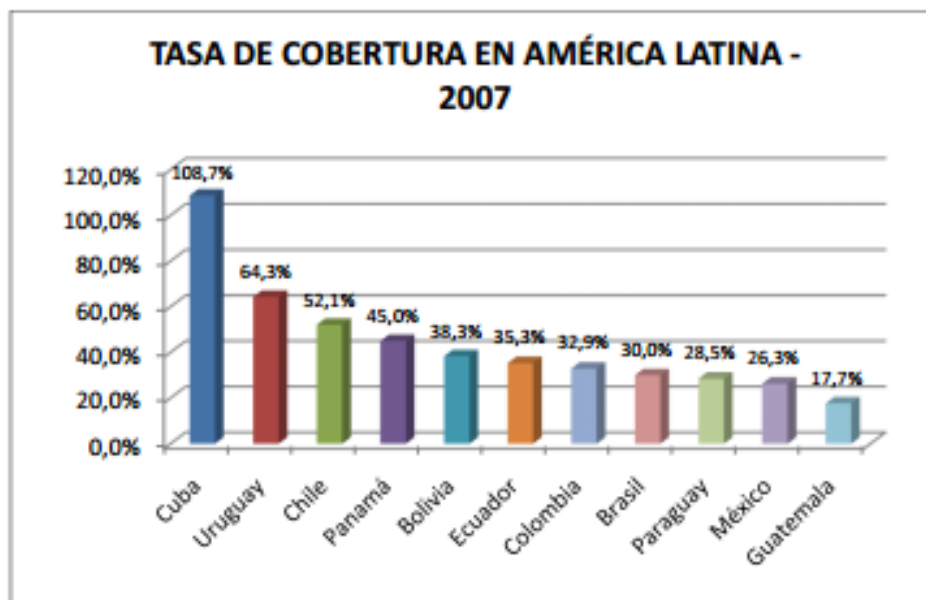


Figura 4: Tasa de Cobertura de la Educación Superior en América Latina
Fuente. UNESCO

Retos y Desafíos de la Universidad

Es importante estudiar la forma en que el entorno interviene en los nuevos retos y desafíos de la globalización. La proliferación de instituciones de educación superior, la movilidad de inmigrantes, el uso de la tecnología y las comunicaciones

entre otras muestran las diversas oportunidades para los países latinoamericanos ofrezcan la facilidad para el acceso e intercambio a sus estudiantes y docentes.

El reto de las instituciones de educación superior es facilitar a los jóvenes la oportunidad de acceder a su formación en diversas áreas del conocimiento. Para ello se hace indispensable conocer los indicadores de educación superior, los índices de deserción, la ubicación laboral de los egresados entre otras características que permitan establecer programas de acuerdo a la realidad social y económica del país, así como las exigencias del entorno laboral.

La educación superior en Colombia

Para el caso de Colombia, el ente que regula los procesos de formación formal es el Ministerio de Educación Nacional, que tiene como objetivos misionales los siguientes (Ministerio de Educación Nacional, 2013):

- Brindar educación inicial de calidad en el marco de una atención integral, desde un enfoque diferencial, de inclusión social y con perspectiva de derechos a niños y niñas.
- Mejorar la calidad de la educación, en todos los niveles, mediante el fortalecimiento del desarrollo de competencias, el Sistema de Evaluación y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad.
- Disminuir las brechas rural - urbana entre poblaciones diversas, vulnerables y por regiones, en igualdad de condiciones de acceso y permanencia en una educación de calidad en todos los niveles.
- Educar con pertinencia e incorporar innovación para una sociedad más competitiva.
- Fortalecer la gestión del sector educativo, para ser modelo de eficiencia y transparencia.
- Contrarrestar los impactos de la ola invernal en el servicio educativo y fortalecer las capacidades institucionales del sector para asegurar la prestación del servicio en situaciones de emergencia.

El Ministerio de Educación Nacional “MEN” determina un incremento importante en las últimas décadas en el acceso a la educación superior, por lo cual centra su atención en las solicitudes a las Instituciones de Educación Superior (IES). Dejando ver la cobertura al año 2008 con un 34.1%⁴. Así mismo es posible determinar la importancia en la alta demanda para programas de administración, educación, ingenierías y contaduría entre otras.

⁴ Fuente. Ministerio de Educación Nacional. Indicadores y Estadísticas.

En lo que concierne a la matrícula según nivel de formación se observa un incremento anual significativo en programas tales como: tecnológica, universitaria, especialización, maestría y doctorado, comprendidos entre los años 2002 y 2009. De igual modo es posible apreciar la participación activa de los estudiantes en la formación universitaria, seguida de la tecnológica y posteriormente la técnica profesional, como respuesta a la proliferación de la oferta de dichas instituciones y a la facilidad dada a los estudiantes para el acceso, financiación y permanencia en los estudios adelantados.

4.1.2 El Contexto de Uniempresarial

Dentro del sistema educativo Colombiano, se puede apreciar una organización que establece cuatro niveles de enseñanza (Ministerio de Educación Nacional, 2009), el primero de ellos establece el sistema Preescolar, el cual comprende tres grados (Pre Jardín, Jardín y Transición), en él se busca la formación en los aspectos biológicos, cognitivos, psicomotrices y socio afectivos. El segundo nivel es la educación Básica, el cual a su vez se descompone en la Básica Primaria, que la componen cinco grados y desarrolla habilidades comunicativas, conocimientos matemáticos, formación artística y en valores, comprensión del medio físico, social y cultural, entre otros y la Básica Secundaria, que desarrolla cuatro grados y que fomenta el desarrollo del razonamiento lógico, el conocimiento científico de las ciencias, la historia y el universo, el desarrollo del sentido crítico, entre otros. El tercer nivel de enseñanza, se refiere a la Media, está compuesto por dos grados y fomenta la comprensión de ideas y valores universales y la preparación para la formación superior y para el trabajo.

Ya el cuarto nivel es el Superior, donde se desprenden cuatro estructuras de formación, las tres primeras son de acceso directo por parte del estudiante que termina su formación en la educación media. La primera es el técnico profesional o laboral, presenta una duración máxima de dos o tres años y busca formar en ocupaciones de carácter operativo e instrumental. El siguiente nivel es el Tecnológico, el cual comprende tres años, donde se forma en ocupaciones, en programas de carácter académico y de especialización. El tercer nivel de formación es el de carácter Profesional o pregrado, se desarrolla en cuatro o cinco años, se busca la formación en investigación científica o tecnológica, en áreas específicas y que buscan la producción del conocimiento. A partir de este nivel de formación académica, nace la cuarta estructura que es posterior al pregrado y se define como Postgrados, en donde, dependiendo del nivel de profundidad en investigación académica se obtienen diferentes títulos, los cuales son Especialista, Magister, Doctor, PostDoctor.

Una de las características principales que se debe tener en cuenta es que la institución cuenta con una metodología educativa diferente, que a pesar de basarse en el Constructivismo, maneja una dualidad en el proceso de formación integral, donde los estudiantes se encuentran un tiempo en fase aula y otro tiempo en práctica empresarial. Esto se presenta, ya que una de las debilidades más notables y tal vez la más constante queja del sector empresarial en relación con el sistema educativo tradicional es la dificultad que presentan la mayoría de los recién egresados en aplicar los conocimientos adquiridos durante sus carreras a la problemática real de las compañías; el promedio de profesionales que el sistema habitual de educación entrega al mercado laboral tiene una amplia formación teórica, pero adolece de la aplicación de tales conceptos a la solución de problemas reales, pues ella está ausente en la estructura curricular tradicional.

Como respuesta a las exigencias de las grandes empresas, se creó en Alemania en 1973 la Berufsakademie (Universidad Empresarial) en la ciudad de Stuttgart (Baden Württemberg), Estado que hoy cuenta con ocho Berufsakademie que reúnen a aproximadamente 30.000 estudiantes y 8.500 empresas participantes; la Berufsakademie se considera en Alemania como una alternativa real de formación, elegida por los mejores bachilleres y con la participación de las empresas más representativas del país.

El sistema dual desarrollado por estas instituciones consiste en un modelo educativo que contempla dos lugares de aprendizaje: aula y empresa. Como característica, cada semestre de la carrera está dividido en dos etapas: los tres primeros meses el estudiante desarrolla sus estudios en el aula y los tres últimos hace su práctica dentro de la empresa, rotando por puestos claves directamente relacionados con las materias principales de la fase de aula. Por otro lado, es importante resaltar que el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo al Decreto 1295 de 2010, establece la organización de los currículos académicos, donde señala, que cada crédito se compone de 48 horas de estudios, en una relación 1 a 2,; es decir, que por cada hora de contacto con el docente, el estudiante debe dedicar dos horas de trabajo independiente; para el caso de Uniempresarial, la disposición es inversa, por cada dos horas con el profesor, el estudiante desarrolla una hora de trabajo sin el acompañamiento del educador.

En vista de las virtudes del modelo y de la necesidad evidente de estudiantes y empresarios de un programa de tales características, la Cámara de Comercio de Bogotá en asocio con la Cámara de Industria y Comercio Colombo Alemana (AHK) y la Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo (GTZ), trabajaron en la consolidación de un proyecto que permitiera articular teoría y práctica basado en la experiencia alemana en el desarrollo de programas de formación de recurso humano en el puesto de trabajo. Hecho que ha reflejado la calidad y experiencia

de los egresados de Uniempresarial y el reconocimiento de las empresas con las que se tiene convenios.

La investigación se fundamentó en el nivel de pregrado o profesional y se realiza en la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá “UNIEMPRESARIAL” en Bogotá. Está dirigida a estudiantes de los programas de Finanzas y Comercio Exterior de segundo semestre quienes dentro de su pensum académico ven las asignaturas de Matemáticas Financieras y Análisis Financiero. Estos grupos están conformados por jóvenes con edades que oscilan entre los 17 y 19 años y cuyo nivel socioeconómico es medio clasificado en estratos 3 y 4; aunque es importante resaltar que hay estudiantes que se encuentran por fuera de esta categorización, pero más del 95% de ellos se pueden clasificar en ella. Por otro lado, es importante denotar que para el ingreso de los educandos al programa debe proporcionar los resultados de las pruebas Saber 11⁵ desarrolladas por el ICFES⁶ y deben presentar un Assesment Center que desarrolla la institución, la cual es una prueba que mide el desarrollo de habilidades blandas, como Liderazgo, Trabajo en Equipo y Comunicación entre otras.

4.2 DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio ha sido planteado desde la metodología cuantitativa, mediante un diseño cuasiexperimental, que permite una aproximación adecuada a los resultados esperados de una investigación experimental, independientemente de que no se manipulen todas las variables. Esto se refleja en las dos características principales que tienen este tipo de experimentación (Agudelo, Aigner, & Ruiz, 2008):

- Es apropiada en situaciones naturales, en que no se pueden controlar todas las variables
- No se satisfacen todas las exigencias de la investigación experimental, en lo concerniente al control de variables

Desde otro punto de vista, se ve la necesidad de aplicar la investigación cuasiexperimental, ya que no se cuenta con dos grupos exactamente iguales, tal como lo requiere la investigación experimental; por consiguiente, se estructuró que

⁵ Las pruebas Saber 11 tiene por objetivos, según lo dispuesto por el Decreto 869 de 2010, entre otras, Comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado undécimo de la educación media. Proporcionar elementos al estudiante para la realización de su autoevaluación y el desarrollo de su proyecto de vida

⁶ Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación antes Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. Es una entidad Pública especializada en ofrecer servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles.

el grupo de experimentación y de control debían tener en cada variable rangos relativamente similares; sin embargo, siguen siendo válidos los resultados ya que los grupos son equiparables y se aplicarán los mismos estándares académicos que la fundación universitaria establece para el correcto desarrollo del programa académico.

A partir del diseño seleccionado, se puede denotar que es posible analizar y generar una experiencia significativa, que permite ampliar la línea de investigación establecida, ya que se puede observar, en tiempo real, como a partir de motivaciones e incentivos pedagógicos, los estudiantes reaccionan y de esta forma estimar cómo evolucionan sus procesos autogestivos en pro del crecimiento personal y la adquisición de las herramientas académicas necesarias para su desempeño profesional.

Por lo tanto, para el estudio se adoptó un diseño cuasi-experimental, en el cual se seleccionaron dos grupos intactos de sujetos (estudiantes del programa de Finanzas y Comercio exterior), los cuales presentaban el mismo número de estudiantes y que disponían a tomar las asignaturas de Matemáticas Financieras y Análisis Financiero. A partir, de estas dos promociones de estudiantes, se tomó que el primero de ellos, que correspondía a la promoción 18⁷, recibiría la instrucción habitual de las asignaturas y para efectos del presente documento se denominan Grupo de Control. Por otro lado, la promoción 19, recibiría el programa didáctico para el fomento del trabajo autónomo, en formato virtual por medio de la plataforma Moodle, ellos constituyen el Grupo Experimental. Para el desarrollo de las nuevas estrategias, a ambos grupos se les aplicó antes y después del proceso de enseñanza y aprendizaje, un instrumento, que pretendía evaluar las variables dependientes antes y después de la aplicación de las metodologías. Para este procedimiento, se tomaron en cuenta ciertas dimensiones, que afectan el proceso de enseñanza aprendizaje, como son la dimensión motivacional, la dimensión cognitiva, la dimensión contextual y la dimensión recursos tecnológicos (Véase Tabla 1).

Para cada una de ellas se plantearon diferentes indicadores que impactan en el aprendizaje autónomo de los alumnos; para la primera dimensión, la motivacional, se tienen aspectos como la orientación a las metas de aprendizaje y el gusto por la asignatura. Para la segunda dimensión, cognitiva, los aspectos analizados corresponden a los métodos de estudio: de dedicación de tiempo a la asignatura, investigación acerca de la asignatura, conocimientos previos y estrategias de aprendizaje, así como las estrategias de autorregulación del aprendizaje. Para la

⁷ En Uniempresarial, los grupos de estudiantes se denotan por medio del término promociones y se diferencian por el número asignado de acuerdo a su ingreso a la institución.

dimensión del contexto, se analizó la percepción que tienen los estudiantes del apoyo por parte del educador y para la dimensión de recursos tecnológicos, se enfocó en la utilización de herramientas tecnológicas.

Tabla 1:

Dimensiones del trabajo autónomo

DIMENSIONES	ASPECTOS
MOTIVACIONAL	Orientación a Metas de Aprendizaje
	El Gusto por la Asignatura
COGNICION	Estrategias de Aprendizaje
	Estrategias de Autorregulación
DOCENTE	Percepción de Apoyo del Docente
RECURSOS	Utilización de Herramientas Tecnológicas

Nota Fuente: Elaboración Propia

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN METODOLÓGICA

Una de las grandes preocupaciones en el sistema educativo colombiano, surge en la estructuración desarrollada por el Ministerio de Educación Nacional, en el Decreto 1295 del 20 de Abril de 2010, donde en sus artículos 12 y 13, relacionan los números de créditos académicos que debe desarrollar un estudiante en su actividad educativa. De esta forma, se organiza una relación “1 a 2”, donde por cada hora que el estudiante dispone del docente al interior del aula de clase, este debe dedicar al menos dos horas de estudio en trabajo independiente, para poder lograr los objetivos de la asignatura estudiada; en otras palabras, partiendo que el crédito académico en Colombia es de 48 horas, la división de este tiempo, implica que el estudiante recibirá solo 16 horas de clase, y que debe dedicar 32 horas en forma independiente para completar los requerimientos de la materia.

Esta situación plantea, que el estudiante debe consagrar un tiempo al estudio independiente, que muy posiblemente nunca desarrolló en su etapa de estudios secundarios y por ende no tiene la autodisciplina para el progreso de su aprendizaje autónomo. Lo anterior, generó la intención de la metodología proyectada en la presente investigación, a fin de estimular los procesos de autogestión del educando, que permitieran optimizar esos espacios de tiempo. La decisión de efectuar un proceso cuasiexperimental, nació de la necesidad de incorporar estrategias didácticas al proceso formativo del estudiante que se orienten al aprovechamiento del tiempo de trabajo autónomo, que deben ejecutar los estudiantes para poder lograr el aprendizaje significativo de los conceptos necesarios, de esta forma poder desarrollar la capacidad de aplicarlos como futuros profesionales del programa analizado. Al alumno se le proporcionaron herramientas, para estimular el interés en la asignatura y por ende la preparación en la misma.

Este proceso de experimentación, es necesario en la investigación, ya que se requiere no solo plantear las alternativas o formas de incentivar los procesos autogestivos de los educandos, sino probar si los mismos tienen impacto en la construcción de los conocimientos y en el desarrollo de la capacidad de aplicarlos. Sin embargo, vale la pena resaltar que se deben efectuar en forma cuasiexperimental, debido a que no se tiene control de todas las variables inmersas en el proceso formativo de los estudiantes, una de las más importantes radica que el grupo experimental y el de control no desarrollan las asignaturas en forma simultánea y adicionalmente dispondrían de docentes diferentes, situación que se manifiesta, ya que al aplicar la propuesta didáctica se esperó que no hubiera una influencia involuntaria en los grupos de trabajo por parte de los investigadores o las personas que orientan las asignaturas.

Por otro lado, la metodología empleada a fin de identificar la eficacia del programa desarrollado fue de tipo mixto, a fin de abordar desde una visión holística el objeto de estudio, utilizando información cuantitativa y cualitativa, lo que permite lograr una perspectiva amplia y profunda, en distintos niveles.

Es importante resaltar, que los procesos académicos en los dos grupos observados, se establecen de acuerdo a los horarios, contenidos temáticos y a los objetivos de aprendizaje planteados por la Fundación Universitaria, lo que resalta la transparencia del proceso de experimentación, ya que el grupo al que se le aplicaron las estrategias, tuvo como único diferencial real, el hecho de presentar una motivación o incentivo adicional para el aprovechamiento del tiempo extraclase en forma autogestiva; para los dos grupo se dispuso de los docentes para la resolución de dudas, proceso que siempre ha estado implícito en el desarrollo académico proporcionado por la institución.

4.4 CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

El método de investigación fue de tipo cuantitativo de carácter descriptivo. Sin embargo, como una etapa previa del estudio se usó la indagación cualitativa a fin de profundizar sobre las causas de la reprobación en las asignaturas objeto de estudio y qué tan particulares fueron los hallazgos. Posteriormente, el método cuantitativo buscó hallar diferencias estadísticamente significativas en las cátedras de estudio, a partir del modelo de acompañamiento virtual. Al utilizar las dos metodologías se complementaron los resultados obtenidos y permitieron integrar las ventajas propias de cada método. Para complementar la investigación también se analizaron las tendencias históricas de los resultados académicos de las asignaturas matemáticas financieras y análisis financiero.

Previo al desarrollo de la investigación se efectuaron dos Focus Group, el primero de ellos con la participación de estudiantes, que habían reprobado las asignaturas mencionadas y el segundo con los docentes que regularmente imparten las asignaturas analizadas; el objetivo de estos espacios, era identificar las posibles causas que estaban generando la reprobación de las materias por parte de los educandos. El trabajo de campo de la investigación, inició con una encuesta, que se aplicó a estudiantes que ya tomaron las asignaturas y presentaron dificultades en alguna de ellas, con la finalidad de generar un diagnóstico desde el punto de vista de los estudiantes de las razones que pueden generar la reprobación de las asignaturas objeto de estudio. También, se buscó estimar el tiempo de dedicación de los estudiantes a las materias analizadas.

En la encuesta aplicada a los estudiantes, se consideró verificar la existencia de factores externos que podrían impactar en el desarrollo autónomo de los estudiantes durante la ejecución de la asignatura, por lo tanto se efectuó únicamente a aquellas personas que habiendo tomado la materia, hubieran tenido una valoración de reprobada. Una estructura inicial de revisión, fue lograr una caracterización de la muestra, donde se indagó por el género y el estrato socioeconómico del estudiante; adicionalmente, se verificó si existe algún impacto social – familiar en el estudiante generado a partir de cambios bruscos en su modo de vivienda, como lo son el hecho de vivir aun en un entorno familiar, si trabaja, si debe hacer grandes desplazamientos para asistir a la institución educativa o si tuvo que cambiar de residencia para poder desarrollar sus estudios.

La segunda parte de la encuesta diagnóstica, indaga sobre la percepción del estudiante de las razones de la reprobación de la asignatura, entre las posibles causas se consideran el ritmo de aprendizaje, metodología de estudio, autonomía en los periodos de trabajo autónomo, dedicación del tiempo a factores laborales o

a largos desplazamientos y poco interés hacia la asignatura. Finalmente, se plantea una tercera parte a la encuesta, en la que se considera específicamente los procesos de autogestión del estudiante, ya que son estos el principal enfoque del presente estudio, vale la pena resaltar, entre otros la consideración del tiempo de dedicación a la asignatura, así como el nivel de motivación hacia la misma presente en el estudiante y exhortada por el docente, adicionalmente, se indaga sobre el nivel de utilización de herramientas tecnológicas enfocadas en la materia.

Por otro lado, se aplicó una encuesta a los docentes de Contabilidad y Finanzas, que en algún momento han impartido las asignaturas estudiadas, con el fin de estimar cuales son las particularidades que han observado del desarrollo de dichos cursos, y de analizar desde su percepción la relevancia del trabajo autónomo en el correcto desarrollo de las asignaturas. Con base en los resultados de los instrumentos se plantearan diferentes Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), que impulsaran la autogestión de los estudiantes y que no se orientaran exclusivamente en una transmisión de conceptos. Adicionalmente, se consideró el punto de vista de los docentes para atribuir la no aprobación, este instrumento se orientó hacia tres posibles orígenes, el primero atribuible al estudiante, por la no dedicación del tiempo o por el poco interés, el segundo enfocado en la forma en que se dirige la materia, es decir enfocado al docente, donde se verifica la forma de entregar los conceptos y la integración de herramientas tecnológicas, el ultimo se refiere a la institución, donde se analiza si esta es la que no cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo de las temáticas propuestas.

Posteriormente, se efectuó un diagnóstico cualitativo del nivel de autogestión de los estudiantes, a partir del programa de acompañamiento virtual con el sistema Moodle, esto es, desde del material didáctico orientado a la comprensión de las temáticas, y la estructuración de foros asincrónicos que permitan tanto a los estudiantes como a los docentes desarrollar un contacto y seguimiento de las dificultades fuera del aula de clase.

4.5 PARTICIPANTES

Para establecer la muestra de participantes para cada uno de los instrumentos, se consideró el tamaño de la población del público objetivo, a quienes se indagaría. En el caso de los estudiantes que ya tomaron la asignaturas y reprobaron las mismas, se efectuó una encuesta diagnostica, que permitiera orientar los instrumentos de recolección antes y después del programa de intervención. Como encuesta de diagnóstico inicial a estudiantes y docentes, se elaboró un instrumento diferente para cada grupo de interés. En el caso de la encuesta a estudiantes, se estableció la aplicación a solo los alumnos que presentaron una

reprobación de al menos una de las asignaturas objeto de estudio, por lo tanto se efectuó la siguiente fórmula de muestreo (Suarez & Tapia, 2012).

Dónde:

n = el tamaño de la muestra (Estudiantes a encuestar).

N = tamaño de la población (Estudiantes con reprobación de alguna de las asignaturas objeto de estudio).

Desviación estándar de la población (como no se tiene el valor para este estudio, se utilizó cuatro veces el error estimado 20%)

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador. (Para el presente estudio se empleó un nivel de confianza del 95%)

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador. (Para el presente estudio se empleó un error del 5%)

Para el caso de la asignatura Matemática Financiera, la cual presenta un total de 84 estudiantes que reprobaron la materia, se obtuvo que la encuesta, debe aplicarse a 35,74 estudiantes, redondeando a 36. Por otro lado, para la asignatura Análisis Financiero, que cuenta con 76 no aprobaciones por parte de los estudiantes que la tomaron, el número de encuestados debe ser de 34,23; es decir 34. Para el caso de los docentes, la encuesta se aplicará al total de la población de los docentes encargados de impartir las asignaturas objeto de estudio. Ya en el desarrollo del programa los instrumentos se aplicaron a la totalidad de los dos grupos experimental y de control

Las didácticas propuestas serán aplicadas a los estudiantes de los programas de Finanzas y Comercio Exterior de segundo semestre de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio De Bogotá "UNIEMPRESARIAL", las características principales a tener en cuenta tanto en el grupo experimental, como en el de control, consiste en que ambos tengan el mismo rango de edad y

similares condiciones socioeconómicas, sin embargo en cada uno de los grupos la asignatura será impartida por diferentes docentes, con el fin de mantener la investigación sin ningún tipo de sesgo. Es importante resaltar, que se hará énfasis en el estudio de las asignaturas de Matemática Financiera y Análisis Financiero. Así mismo participaran los Docentes que imparten dichas cátedras.

Para el desarrollo de la investigación se parte del análisis de reprobación que efectúa la Fundación Universitaria desde la sección de Registro y control, donde se encontró que desde que comenzó el programa de Finanzas y Comercio Exterior, el curso de Matemáticas Financiera, reporta 883 estudiantes que han tomado la asignatura, de los cuales 84 la han reprobado, generando un índice de pérdida del 9.5%. Por otro lado, la materia Análisis Financiero, la han tomado 882 educandos y de ellos 76 no han aprobado la asignatura reportando una tasa de reprobación del 8.6%, tal como se puede observar en la figura 5 y 6, sobre la reprobación de Matemática Financiera y Análisis Financiero.

El cuasi experimento se aplicara a los estudiantes de Finanzas y Comercio Exterior de Segundo semestre de la promoción 19 y el grupo de Control se tomó a los estudiantes de la promoción 18. En los dos grupos, se presenta el mismo número de estudiantes y los rangos de edades son los mismos, donde la mayor proporción se presentan entre las edades de 18 y 20 años. Es importante tener en cuenta, que en este proceso los docentes a desarrollar los cursos en los dos grupos y en las asignaturas relacionadas son diferentes, es decir, se contará con la asistencia de cuatro profesores diferentes, pero que cumplen con los estándares de la institución y conocen el proceso de formación dual impartido por la Institución Educativa, esto con el fin de garantizar la transparencia del proceso experimental y que los mismos docentes por conocer previamente el grupo, no presenten sesgamiento en cuanto a su desempeño académico.

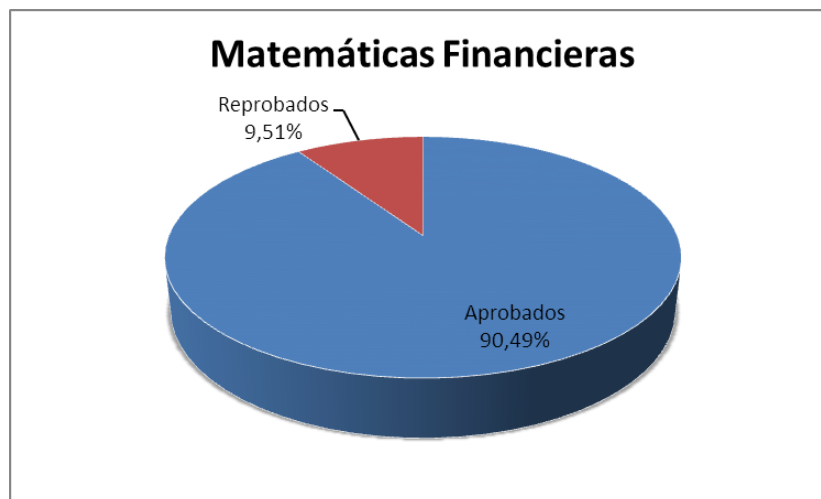


Figura 5. Reprobación Matemática Financiera

Fuente. Elaboración Propia – Datos Área de Registro y Control Uniempresarial

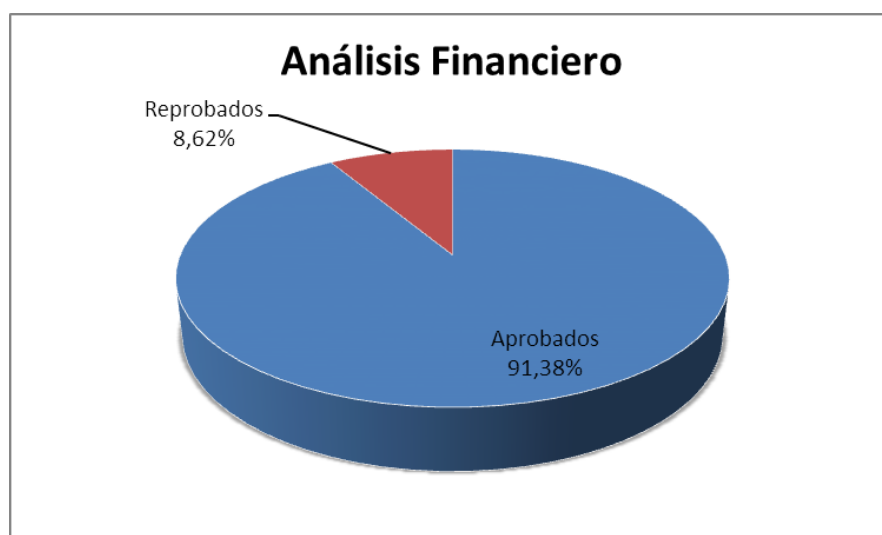


Figura 6. Reprobación Análisis Financiero

Fuente. Elaboración Propia – Datos Área de Registro y Control Uniempresarial

4.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

- **Orientación a Metas de aprendizaje:** analiza la tendencia que tiene el estudiante a lograr los objetivos planteados en el estudio de la asignatura. Se evidenciará por medio de los resultados de la encuesta.

- **Gusto por la Asignatura:** busca estimar el nivel de agrado que tiene el alumno por las temáticas planteadas en las asignaturas objeto de estudio. Se evidenciará por medio de los resultados de la encuesta.
- **Metodología didáctica:** definida como los métodos, recursos y la forma de enseñanza que facilitan el éxito del proceso enseñanza - aprendizaje, en este caso la adquisición de conocimientos, competencias, habilidades metacognitivas y el método de evaluación. Se analizó por medio del programa de asignatura, la encuesta a docentes y estudiantes, posteriormente a través del uso de la plataforma Moodle.
- **Trabajo autónomo (Dedicación de Tiempo):** hace alusión a una modalidad de aprendizaje en la que el estudiante se responsabiliza de: la organización de su trabajo, la adquisición de diferentes competencias según su propio ritmo, la capacidad de aprender por sí mismo, de manera reflexiva, el estudiante dirige y regula de manera autónoma su propio proceso de aprendizaje de acuerdo con los objetivos y el contexto. Se evidenciará por medio de la encuesta, así como la utilización de la plataforma Moodle.
- **Uso de Entornos virtuales:** definido como los elementos y los medios dados en las plataformas virtuales para que los estudiantes aprendan, practiquen y amplíen saberes y competencias en los procesos académicos, son de vital importancia en el aprendizaje autónomo y en la integración de los trabajos colaborativos. Se analizará a través del uso de la plataforma Moodle.
- **Interacción Docente – Estudiante (Percepción Apoyo del Docente):** entendida como el componente de relación necesario en el proceso enseñanza – aprendizaje, analiza los tipos de ayuda o apoyo que ofrecen los docentes a sus estudiantes y que a su vez piden o buscan los estudiantes en el proceso de aprendizaje, estos deben ser temporales y deben desaparecer gradualmente para que el educando asuma el control de su propio conocimiento. Se comprobará por medio de los resultados del uso de la plataforma Moodle.
- **Autorregulación del aprendizaje:** hace referencia en el aprendizaje a la capacidad de aprender a aprender, es el poder regular los procesos cognitivos y emocionales que le dan sentido al aprendizaje, es tomar decisiones que le permitan contar con estrategias necesarias para la elaboración y práctica del conocimiento, de modo controlado dentro de un plan diseñado para lograr un objetivo, el estudiante autorregulado es responsable de su propio aprendizaje, se formula metas, organiza el conocimiento, utiliza estrategias adecuadas y determina cuando adquirir,

desarrollar y practicar lo aprendido. Se verificara por medio de los resultados obtenidos de las encuestas.

- **Rendimiento Académico:** es una variable interviniente, hace alusión a la evaluación del conocimiento adquirido, se mide por medio de calificaciones, se evidenciara a través de las planillas de calificaciones en registro y control de la institución.

4.7 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Para poder analizar el comportamiento de las variables objeto de estudio, a partir de los instrumentos utilizados en la investigación, es importante tener en cuenta los tres momentos en los cuales se recolectaron datos de los educandos y de los docentes. El primero de ellos, se desarrolló como fase previa para la estructuración del trabajo de investigación, en el cual se planteó un Focus Group, para estudiantes y docentes. Para el segundo momento, durante la investigación propiamente dicha, se efectuaron encuestas antes del programa a los dos grupos de estudiantes de características muy parecidas, uno de estos grupos recibiría el programa, mientras que el segundo proporcionaría la base de control del primero, al no recibir este. El tercer momento, se refiere a la misma encuesta pero aplicada después del experimento, a los dos grupo, de control y el experimental, con el fin de estimar el nivel variación con los resultados obtenidos previamente.

4.7.1 Primer Momento – Estructuración del Trabajo de Investigación

En primera instancia, se planteó un Focus Group, donde se requirió la participación de cinco estudiantes, a los cuales se les solicitó hacer un análisis sobre las causas que percibían acerca de la reprobación de las asignaturas de matemáticas financieras y análisis financiero. Este mismo ejercicio (Focus Group), se planteó con la participación de cinco docentes que han impartido las asignaturas mencionadas, con el fin de recibir, las apreciaciones que perciben acerca de este fenómeno.

Adicionalmente, a los alumnos que reprobaron las asignaturas objeto de estudio, se les aplicó una encuesta de diagnóstico; matemáticas financieras y análisis financiero 84 y 76 estudiantes respectivamente. Al interior de esta encuesta diagnóstica a los estudiantes, inicialmente se indago sobre la estructura socio económica del alumno, esto con el fin de generar una caracterización de ellos, haciendo un particular énfasis en la disposición del tiempo extra clase que hace el estudiante, en este sentido se analizó si el educando se ve en la necesidad de efectuar actividades laborales y/o debe tomar mucho tiempo en sus

desplazamientos hacia y desde la fundación universitaria. Posteriormente, se inquirió sobre las posibles causas que generaron la reprobación de la asignatura, esto enlazado con el análisis de causas y efectos (Espina de Pescado) que se efectuó previamente a la elaboración del instrumento de recolección de información, con el desarrollo del Focus Group. Finalmente, la encuesta presentó una sección, la cual se enfoca más en la Dimensión de Recursos y Percepción del Docente. (Véase Anexo 1).

En cuanto a la encuesta de los docentes, se aplicó al 100% de la población. En la encuesta de diagnóstico que se desarrolló a los docentes, se buscó establecer la percepción del mismo al grado de compromiso y autonomía que tiene el estudiante en el desarrollo de las temáticas de las asignaturas objeto de estudio. Adicionalmente, se incorporaron cuestionamientos del “Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales” (Midgley, y otros, 2000), que indagó sobre las estrategias empleadas por los docentes para transmitir a los estudiantes, que el propósito de participar en el trabajo académico es lo que permite el desarrollo de la competencia. (Véase Anexo 2).

4.7.2 Segundo Momento – Antes del Programa

Previo a la realización del programa, se aplicó un instrumento que permita medir cada uno de los aspectos de los que se compone las dimensiones en las que se enfoca el estudio (Ver Tabla 2). En la Dimensión cognitiva, se indagó respecto a los métodos de estudio: a) tiempo de dedicación a la asignatura fuera de aula de clase, se indagaron en dos cuestiones directas, donde se buscó conocer el tiempo aproximado que dedica el estudiante; b) conocimientos previos y c) estrategias de aprendizaje. Se empleó el instrumento de Paul Pintrich (Pintrich, 2004). Asimismo, se indagó sobre las estrategias de autorregulación del aprendizaje; se tomó el inventario de procesos de autorregulación del aprendizaje desarrollado por Pedro Rosario (Hernandez Pina, Sales, Rosário, & Cuesta Sáez de Tejada, 2010), donde el alpha de Cronbach total es de .87.

Dentro de la dimensión motivacional, el primer aspecto a analizar trata de la disposición a metas de aprendizaje empleadas por el estudiante, con lo cual se utilizó la “Escala de orientación a Metas” de Skaalvik (Skaalvik, 1997), donde se puede estudiar la orientación a la tarea, la orientación al ego (auto mejora y auto destructivo) y la evitación. En cuanto al aspecto Gusto por la Asignatura, se estructuraron dos preguntas, que buscaron indagar la disposición previa ante la misma.

Para el caso de Dimensión Recursos tecnológicos, se establecieron dos preguntas sobre el empleo de herramientas tecnológicas en el tratamiento de la asignatura. Finalmente, para el aspecto de percepción de apoyo del profesor, que hace parte de la Dimensión Docente, se analizó el apoyo del maestro percibido y la inhibición docente percibida al recibir preguntas y en la búsqueda de ayuda del estudiante de Butler y Shibaz (Butler & Shibaz, 2008).

Las encuestas se responden mediante una escala Liker, que iba desde 1, que representa Nunca hasta 5, que se refería a Siempre, es decir todas las veces (Ver los instrumentos en el anexo 3).

Tabla 2:

Relación Dimensiones de Estudio, Variables e Instrumentos de Medición

DIMENSIONES	VARIABLES	INSTRUMENTO DE MEDICION	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO
Dimensión cognitiva	Dedicación de Tiempo a la Asignatura	Preguntas sobre el tiempo de estudio dedicado a la asignatura	Dos (2) Preguntas. Se analiza el tiempo dedicado entre semana y el de los fines de semana
	Métodos de estudio	Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje de Paul Prinrich(1997)	19 Preguntas. Se indaga sobre su disposición hacia la asignatura, los conocimientos que se tiene y el nivel de investigación de la misma
	Estrategias de autorregulación del aprendizaje	Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje - IPAA de Pedro Rosário (2002)	12 preguntas. Se analiza la preparación para el proceso de autoestudio, así como la autorregulación en superar los inconvenientes presentados. Representa tres fases del proceso de autorregulación del Aprendizaje: Planificación (4 preguntas) Ejecución (4 preguntas) y Evaluación (4 preguntas).
Dimensión motivacional	Orientación a Metas de Aprendizaje	Cuestionario sobre Orientación a Metas de Aprendizaje de Einar M. Skaalvik (2002)	22 Preguntas. Orientación a la Tarea (6 preguntas), Orientación al Ego (Auto-Mejora, 5 Preguntas), Orientación al Ego (Autodestructivo, 7 preguntas) y Evitación (4 Preguntas).

	Gusto por la asignatura	Preguntas sobre el Gusto por la asignatura	Dos (2) Preguntas. Indagación sobre los temas de las asignaturas y la resolución de los planteamientos de la misma.
Dimensión contexto	Percepción de apoyo del profesor	Cuestionario sobre Percepción de apoyo del docente de Butler y Shibaz (2008)	9 Preguntas. Se analiza como el estudiante percibe el apoyo del docente en el proceso de estudio de la asignatura
Dimensión Recursos tecnológicos	Utilización de Herramientas Tecnológicas	Preguntas sobre la utilización de Herramientas tecnológicas en el estudio de la asignatura	4 Preguntas. Se indaga sobre utilización de herramientas virtuales por internet y manejo de calculadora financiera

Nota Fuente: Elaboración Propia.

4.7.3 Tercer Momento – Después del Programa

En este punto, la encuesta descrita anteriormente, se les aplico nuevamente a los estudiantes de la promoción 19, del programa de Finanzas y Comercio Exterior, ya que ellos recibieron el programa experimental y como tal, pueden generarse apreciaciones diferentes a las inicialmente consignadas en el diligenciamiento del instrumento antes de la intervención, de igual forma se desarrolló, la aplicación al grupo de control, con el fin de revisar si hay algún cambio en la apreciación, pese a que no dispusieron de nuevas estrategias de aprendizaje. Por lo tanto, esta información, permite verificar el nivel de cambio en la valoración del alumno, a partir de la incorporación de las nuevas estrategias de aprendizaje.

V. DESCRIPCION DEL PROGRAMA

5.1 ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA

Al desarrollar del programa, se planteó un método didáctico enfocado hacia la utilización del sistema Moodle, donde los estudiantes interactuaban con el sistema informático, por medio de cuatro estructuras básicas:

- A. Foro Asincrónico (Seguimiento de la Autonomía del estudiante)
- B. Guía (Material Didáctico)
- C. Taller (Valoración de la adquisición y construcción de los conceptos)
- D. Chat (Revisión de todo el proceso)

En cada uno de ellos se planteó la necesidad de estructurar un ciclo PHVA (Planear, Hacer, verificar y Actuar), con la finalidad de otorgar al estudiante una metodología de autogestión de su aprendizaje, que le diera pautas al educando para desarrollar técnicas de mejoramiento continuo en su proceso formativo. Al finalizar el programa de acompañamiento, se aplicó una encuesta, que sirvió de retroalimentación, con el fin de establecer el nivel de satisfacción de los estudiantes con las nuevas estructuras didáctica, así como el afianzamiento de la autogestión en los procesos académicos. El programa tuvo una duración de 32 horas de clase por cada uno de los módulos establecidos en la Fundación Universitaria, donde el tiempo de trabajo autónomo era de 16 horas, esta disposición de tiempo difiere a la estructura establecida por el Ministerio de Educación Nacional, ya que la institución adopto un sistema 2 a 1, en vez de 1 a 2, con el fin de proporcionar al estudiante 32 horas de acompañamiento por parte del docente, pese al costo, y no 16 horas, como lo sugiere el Ministerio.

5.2 PROPÓSITO DEL PROGRAMA

El programa didáctico, es concebido como una metodología de enseñanza aprendizaje, en la cual los estudiantes por medio de un acompañamiento virtual tendrán la oportunidad de desarrollar el trabajo autónomo, particularmente en la aplicación de dos asignaturas, las cuales son Matemáticas Financieras y Análisis Financieros, que constituyen la fundamentación básica del programa de Finanzas y Comercio Exterior.

Este programa, busca impactar en cuatro dimensiones, la primera de ellas, en lo concerniente a la Dimensión motivacional, donde se incentiva al estudiante en tener una orientación a metas de aprendizaje y la obtención de un gusto por la asignatura. La segunda dimensión es la cognitiva, donde se busca que el estudiante revise sus métodos de estudio y por iniciativa propia, logre una mayor

dedicación de tiempo a las asignaturas, articule los conocimientos previos que los nuevos conceptos proporcionados por los cursos, permitiendo aumentar el nivel de investigación de la asignatura, generando una orientación a estrategias de aprendizaje. Asimismo, se busca que genere estrategias de autorregulación de su aprendizaje. La tercera dimensión, contextual, se refiere a la percepción que tiene el alumno acerca del apoyo proporcionado por el docente encargado de la asignatura. Finalmente, la cuarta dimensión, se centra en la utilización de recursos tecnológicos por parte del educando en su proceso de aprendizaje.

5.3 MATERIALES Y CONTENIDOS DEL PROGRAMA

Uno de los primeros elementos necesarios en el programa, fue la capacitación en el manejo de herramientas tecnológicas por parte del investigador, es así que en el año 2013, se optó por participar en el curso virtual “Herramientas Web 2.0 Aplicadas a la Educación”, con una intensidad de 40 horas, efectuado por la Universidad de Caldas y el Ministerio de Educación Nacional. A partir de esto, se vio la necesidad de estipular la plataforma en la cual se debía estructurar el programa, con lo cual se tomó como base el sistema Moodle (Véase Figura 7 y 8), dado que es un sistema de administración de cursos de código abierto (LMS⁸), es decir no conlleva costo el software aplicado, pero el Dominio, que es la dirección web, y el Hosting, que es el lugar de alojamiento si lo conllevan.

Ya, para el desarrollo del proceso de intervención, se procedió con la vinculación laboral de dos docentes nuevos dentro de la Fundación Universitaria, uno de ellos en la orientación de la asignatura de Matemáticas Financieras y el otro para la materia de Análisis Financiero. La finalidad de ser dos docentes nuevos se centraba en contar con profesionales con un perfil orientado a la aplicación de herramientas tecnológicas y que tuvieran conocimiento previo en las herramientas Web 2.0 y que adicionalmente no tuvieran algún sesgo hacia los estudiantes, ya sea por conocerlos previamente o por comentarios de otros docentes de la institución. El papel del investigador, quien también participa, se limita al acompañamiento de los docentes y a la observación de los procesos y métodos de enseñanza aplicados.

⁸ Learning Management System

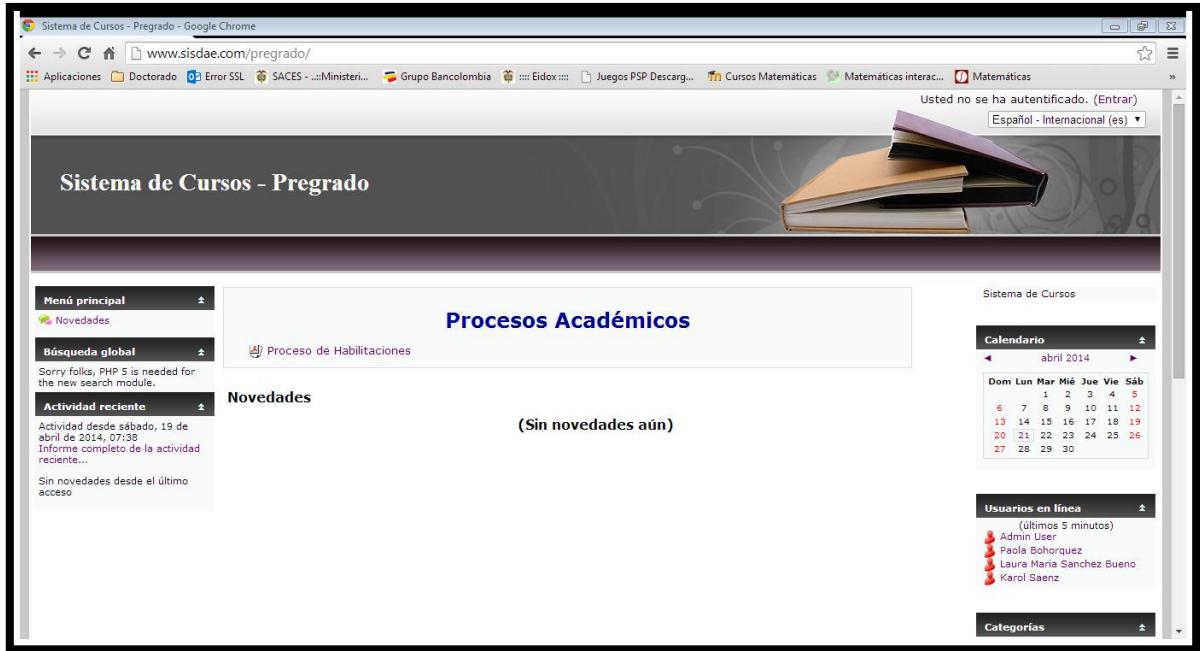


Figura 7. Plataforma SisDAE

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

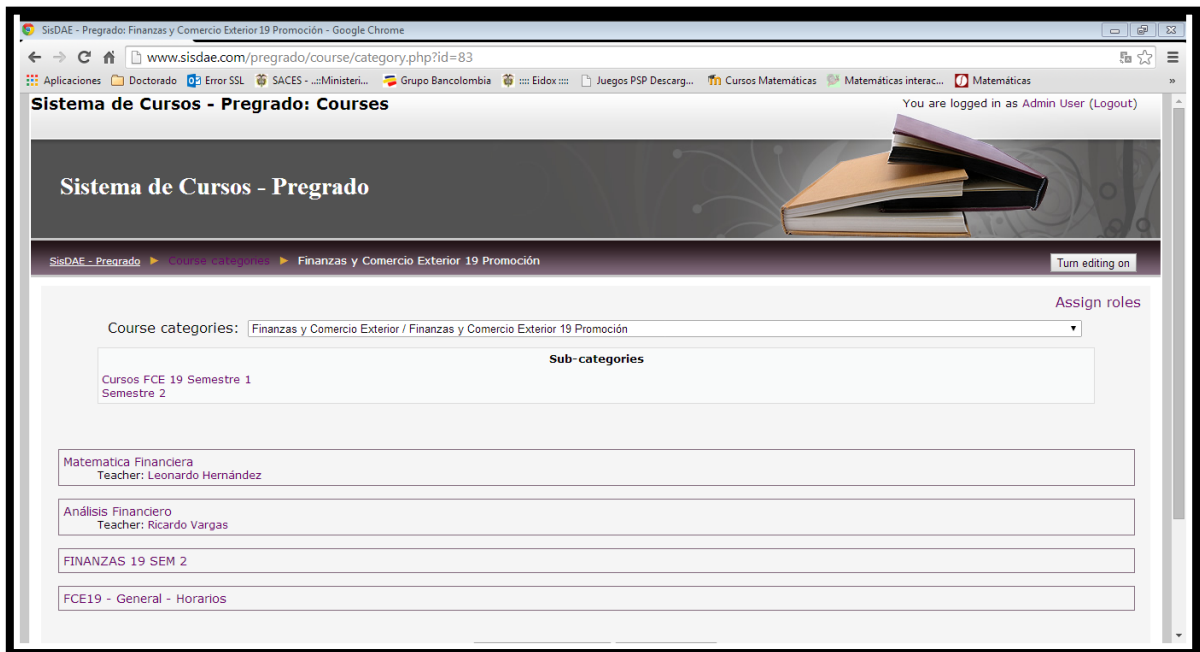


Figura 8. Plataforma SisDAE – Cursos Creados

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

En la aplicación del proceso de intervención, contando con la plataforma que se puede apreciar en la figura 14, donde se logra observar la disposición de los cursos de Matemática Financiera y Análisis Financiero, restaba la planificación de los contenidos del proceso del programa, tal como se puede observar en la Tabla 8, en relación a matemática Financiera y Tabla 9 para Análisis Financiero. En el proceso de estructuración, para cada uno de los módulos se crearon dos cursos en la plataforma ya mencionada, de cada una de las asignaturas analizadas, tal como se observa en la Figura 9, en ellos se estableció un sistema de ocho bloques, que correspondían a cada una de las sesiones de clase que recibirían los estudiantes, en las cuales también se incluían los momentos de valoración académica por parte de los docentes. Con el fin de estimar el grado de relevancia y de importancia que le daban los estudiantes al proceso virtual, se estableció que la inscripción a las diferentes asignaturas, debían ser generadas por el mismo estudiante. En cada una de los bloques creados, el docente de la asignatura correspondiente, debía colocar a disposición de los estudiantes diferentes materiales de estudio, así como vínculos a otros portales, donde el alumno tendría la oportunidad de utilizar herramientas virtuales.

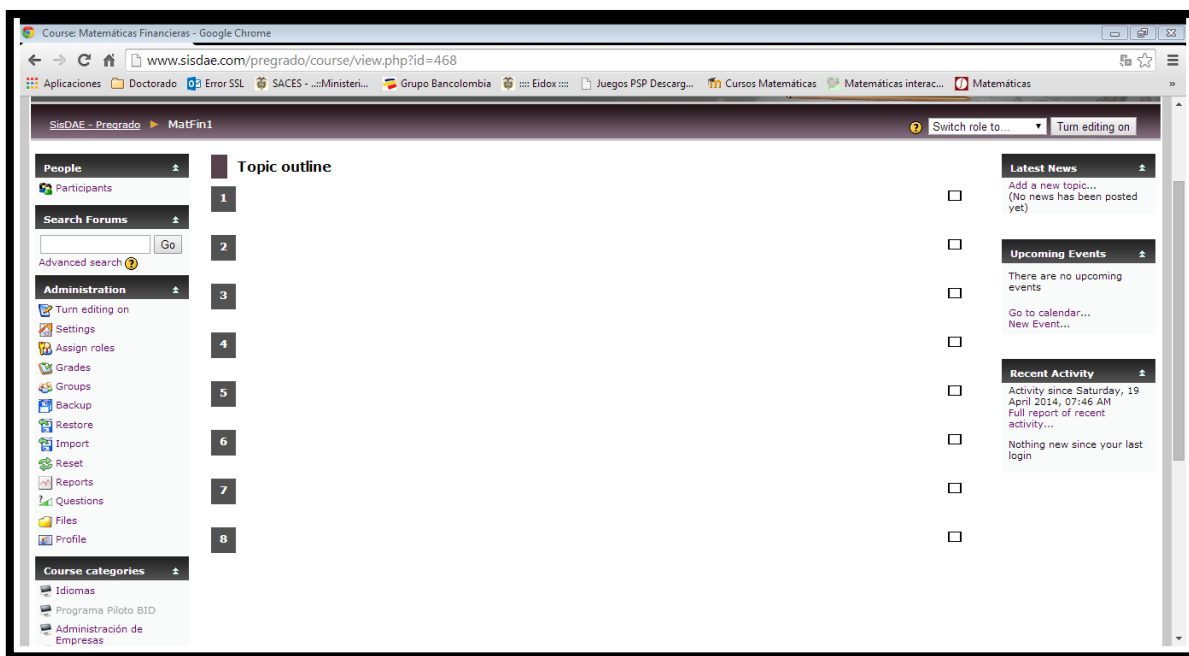


Figura 9. Bloques Asignaturas Programa

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

Como se puede apreciar, desplegado en la tabla 3 y 4, los contenidos académicos que se ejecutarían en el proceso de experimentación, señalan la estructura general de la unidad de contenido, junto con su descripción y su correspondiente entregable, tanto del docente como del estudiante, de esta forma, se podía contar con una ruta de aprendizaje durante todo el evento y que adicionalmente, se encontraba dentro de los lineamientos planteados por la Fundación Universitaria en la ejecución de la asignatura.

Tabla 3:

Estructura General de la Unidad de Contenido de Matemática Financiera

ESTRUCTURA GENERAL DE LA UNIDAD DE CONTENIDO DE MATEMATICAS FINANCIERA		
Unidad de Contenido	Descripción	Entregas
1. EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO 1.1 Interés Simple, Compuesto y Continuo 1.2 Diagramas de Flujo 1.3 Valor Presente y Futuro 1.4 Relaciones de Equivalencia	Por medio de esta unidad, se busca que el estudiante, logre comprender como el dinero varia en el tiempo, a partir de líneas de tiempo, donde se ilustra sobre como un capital genera un rendimiento.	Docente: Lecturas de Repaso y Complementarias Película "Concursante" Estudiante: Análisis de las lecturas asignadas
2. TASAS DE INTERES 2.1 Periódicas, Nominales y Efectivas 2.2 Vencidas y Anticipadas 2.3 Tasas Reales (Inflación) 2.4 Equivalencias entre Tasas	Con el desarrollo de esta unidad, se busca que el estudiante, comprenda la diferentes formas de establecer el nivel de rendimiento de una inversión y como se establecen equivalencias entre las tasas empleadas en la realidad.	Docente: Lecturas de Repaso y Complementarias Videos de repaso de conceptos matemáticos Formulas de Intereses Estudiante: Evaluación del Nivel Matemático - Taller Extra clase Participación Foro asincrónico
3. SERIES UNIFORMES - ANUALIDADES 3.1 Derivación fórmulas de series uniformes 3.2 Calculo de Cuota Fija 3.3 Tablas de Amortización Cuota Fija y Variable 3.4 Funciones en Excel	En esta unidad, se le indica al estudiante, como a partir del pago de cuotas fijas o variables se desarrolla la amortización de un crédito, mostrando la proyección de la deuda desde el comienzo de la misma.	Docente: Documental "Zeitgeist Addendum" - Política y Economía Global Estudiante: Taller Extra clase Participación Foro Asincrónico

4. SERIES VARIABLES - GRADIENTES 4.1 Gradiente Lineal 4.2 Gradiente Geométrico	Con el análisis de esta unidad se busca que el estudiante comprenda el crecimiento de las cuotas en forma escalonada	Docente: Tabla amortización de entidad financiera Estudiante: Análisis de las lecturas participación foro asincrónico
5. ECUACIONES DE VALOR EQUIVALENTES 5.1 Punto Focal 5.2 Planteamiento y Resolución de Ecuaciones de Valor	A través de esta unidad, el estudiante estará en capacidad de establecer ecuaciones necesarias para la interpretación de múltiples valores de dinero en el tiempo, enfocándolos a un solo punto de análisis.	Docente: Ejercicios Examen Final Estudiante: Ejercicios Propuestos Participación Foro Asincrónico
6. APLICACIONES 6.1 Arrendamiento Financiero - Leasing 6.2 Financiamiento Educación Superior	Con esta unidad, se pretende que el estudiante establezca como los conceptos son aplicados en el mundo laboral	Docente: Examen Final Estudiante: Taller Extra clase Participación Foro Asincrónico

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4:

Estructura General de la Unidad de Contenido de Análisis Financiero

ESTRUCTURA GENERAL DE LA UNIDAD DE CONTENIDO DE ANÁLISIS FINANCIERO		
Unidad de Contenido	Descripción	Entregas
1. VISIÓN GLOBAL DE LAS FINANZAS Y EL ANÁLISIS FINANCIERO 1.1 La función financiera. 1.2 El objetivo financiero. 1.3 El analista financiero. 1.4 ¿Qué es el Análisis financiero?	A través de esta unidad, el estudiante tendrá la posibilidad de orientar el desarrollo del curso a la utilización de las herramientas proporcionadas, como elementos útiles en la planeación y prospectiva de una entidad desde el punto de vista financiero, enmarcado en los procesos de globalización	Docente: Lecturas "Visión Global de las Finanzas y el Análisis Financiero" Estudiante: Análisis de las lecturas asignadas - Participación Foro asincrónico
2. LOS ESTADOS FINANCIEROS 2.1 Estados financieros básicos. 2.2 Alcance de los estados financieros. 2.3 Presentación de los estados financieros. 2.4 Estados Financieros complementarios.	Por medio de esta unidad, el estudiante tiene la posibilidad de analizar la situación de una empresa, en un momento determinado del tiempo, teniendo en cuenta las implicaciones de lo que puede suceder antes y/o después de su presentación	Docente: Video "Que son los Estados Financieros" Decreto 2649 de 1993 Estudiante: Participación Foro asincrónico

<p>3. ANÁLISIS CONTEXTUAL DE LA EMPRESA 3.1 Sector de la empresa. 3.2 Tamaño y relevancia en el sector. 3.3 Proveedores, Clientes. 3.4 Mercado potencial. 3.5 Estructura de Capital de la empresa.</p>	<p>Una de las principales capacidades que debe tener el futuro profesional, es la capacidad de contextualizar una empresa, teniendo en cuenta su entorno, su sector, su sistema productivo, tamaño y su mercado potencial</p>	<p>Docente: Lectura "Como hacer análisis de la Competencia" Informe Financiero de una empresa Estudiante: Participación Foro asincrónico y comentarios sobre el informe de la empresa</p>
<p>4. ANÁLISIS DE VARIACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS 4.1 Análisis vertical. 4.2 Análisis Horizontal.</p>	<p>La estrategia financiera de una empresa, nace de observar las tendencias de sus rubros a través del tiempo, así como, la proporción que tienen cada uno de ellos en la estructura general de sus estados financieros.</p>	<p>Docente: Lectura sobre análisis horizontal y vertical Noticia de actualidad Estudiante: Participación Foro asincrónico</p>
<p>5. RAZONES O INDICADORES FINANCIEROS 5.1 Indicadores de liquidez. 5.2 Indicadores de actividad. 5.3 Indicadores de rentabilidad. 5.4 Indicadores de endeudamiento. 5.5 Análisis de Márgenes.</p>	<p>Por medio de las razones o indicadores financieros, se puede estimar diversos grados de estabilidad o riesgo en el que se encuentra una empresa, entre estos vale la pena resaltar la liquidez, actividad, rentabilidad y endeudamiento.</p>	<p>Docente: Reglas y parámetros del juegos de roles Estudiante: Presentación y hoja de cálculo con las decisiones tomadas</p>
<p>6. ESTADO DE FUENTES Y USOS 6.1 Apalancamiento. 6.2 Sistemas de depreciación. 6.3 Valorizaciones. 6.4 Impuestos.</p>	<p>Uno de los factores principales en el análisis financiero de una empresa, consisten en la valoración de las fuentes de dinero que pueden ser de capital o endeudamiento, así como los usos que finalmente le da a esos recursos la entidad.</p>	<p>Docente: Metodología de estructuración de Estados de Fuentes y Usos Estudiante: Ejercicios prácticos de estructuración de Estado de Fuentes y Usos</p>
<p>7. FLUJO DE CAJA 7.1 Flujo de caja Histórico. 7.2 Análisis de flujo de caja.</p>	<p>Una herramienta fundamental en la actualidad para el financiero, es la estimación de los flujos de caja que tiene una estructura de negocio en cada uno de los periodos de vigencia del mismo</p>	<p>Docente: Metodología de estructuración de Flujo de Caja Estudiante: Ejercicios prácticos de estructuración de Flujo de Caja</p>

Nota Fuente: Elaboración Propia

VI. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

6.1 DESARROLLO DEL PROGRAMA PRESENCIAL Y VIRTUAL

Para el desarrollo de las asignaturas, durante el programa, la metodología a implementar marcaba la necesidad de un acompañamiento al estudiante en forma virtual, que no implicara un desarrollo B-Learning, ya que no se estaba buscando proporcionar al educando material de autoestudio, sino herramientas de análisis y de motivación de procesos autorregulatorios, que complementaran el desarrollo al interior del aula, para ello, las clases proyectadas por la Fundación Universitaria, se impartieron en la misma estructura que se han efectuado los cursos previamente, respetando los contenidos curriculares, los objetivos y los tiempos dedicados por el docente en forma presencial. De igual forma, los docentes de los procesos de experimentación debían seguir con todos los requerimientos previos, durante y de finalización de una clase, solicitados por la institución. Es así, que antes de iniciar clase el docente, debe solicitar los contenidos temáticos de la materia y proponer un programa de asignatura, el cual debe ser validado y autorizado por el docente de tiempo completo de la Fundación Universitaria; durante la ejecución del programa, el profesor debe tomar calificaciones de los estudiantes y al finalizar debe socializar las mismas a los alumnos, antes de subir el reporte al sistema de notas de la institución, adicionalmente debe entregar un temario de habilitación a la coordinación académica, en caso de reprobación de los estudiantes.

Tal como se puede apreciar en la Tabla 5, la macro estructura de las asignaturas de Matemática Financiera y Análisis Financiero, implicó no solo la preparación del docente de la asignatura a impartir durante los tiempos de la asignatura, sino la proyección de los tiempos y actividades que debía destinar el estudiante en su trabajo autónomo, esto con el acompañamiento del investigador. Es importante resaltar, que esta organización, permite a los estudiantes y al docente, tener una guía del desarrollo de cada sesión de clase, donde se localizan las temáticas, las actividades a efectuar en ese lapso de tiempo, los objetivos para cada una de esas actividades, junto con la modalidad y duración que tomarían respectivamente, es decir la dedicación de tiempo que se debe disponer en forma presencial y en el trabajo autónomo del estudiante.

Tabla 5:

Macro Estructura del Programa Experimental de Matemática Financiera

MACRO ESTRUCTURA TEMPORAL DEL PROGRAMA EXPERIMENTAL EN MATEMATICA FINANCIERA					
Sesiones	Temáticas	Actividades	Objetivos Actividades	Modalidad Presencial - Duración	Modalidad Trabajo Autónomo - Duración
SESION 1	<p>Temario del programa</p> <p>Conceptos básicos de matemática financiera : (Valor presente, Valor futuro, Tasa de interés, Periodos, Aproximación de decimales, Diagrama de flujo)</p>	<p>1. Plan de Asignatura</p> <p>2. Lecturas de Repaso de Conceptos</p> <p>3. Lecturas Complementarias</p> <p>4. Ver Película "Concursante" - Finanzas Personales y Matemáticas Financieras</p>	<p>1. Conocer la estructura del Curso.</p> <p>2. Disponer de lecturas de refuerzo para temas no comprendidos</p> <p>3. Incentivar procesos autogestivos y motivación hacia la asignatura</p> <p>4. Despertar interés en las temáticas de la asignatura</p>	<p>Presentación del docente – 5 mins</p> <p>Reconocimiento del grupo – 25 mins</p> <p>Presentación del programa – 15 mins</p> <p>Explicación del trabajo a través de la plataforma "Sisdac"; reglas de la materia; métodos de evaluación y fechas de calificación – 45 mins</p> <p>Evaluación del nivel matemático del grupo – 30 mins</p> <p>Explicación sobre algunos conceptos básicos que se utilizan en la matemática financiera – 45 mins</p> <p>Asignación de trabajo autónomo para la siguiente sesión – 15 mins</p>	<p>Ver la película "Concursante" - 90 minutos</p> <p>Análisis de las Lecturas Asignadas - 75 minutos</p>

SESION 2	Ecuaciones de valor: Punto focal y ecuación de valor Valor del dinero en el tiempo: Interés simple, Interés compuesto, Interés continuo, Relaciones de equivalencia	1. Foro Asincrónico acerca de solución de la Película 2. Publicación Ejercicios de Preparación Parcial 1 3. Videos de Repaso de Conceptos Matemáticos	1. Romper el hielo en la utilización de la herramienta principal "Foro Asincrónico" 2. Establecer actividades de Refuerzo de los conceptos y permitir la búsqueda de la autonomía en el estudio del alumno 3. Facilitar la revisión de conceptos necesarios en la asignatura a partir de la utilización de medios audiovisuales	Retroalimentación clase anterior y lecturas propuestas – 30 mins Ecuaciones de valor ejercicios prácticos – 30 mins Diferencias entre tipos de interés – 20 mins Formulación interés simple y ejercicios prácticos – 30 mins Formulación interés compuesto y ejercicios prácticos – 30 mins Formulación interés continuo y ejercicios prácticos – 30 mins Asignación trabajo autónomo en plataforma "Sisdae" – 10 mins	Revisión de Videos Tutoriales de Potenciación, Logaritmicación y Potenciación - 40 minutos Revisión de video tutorial de manejo de la regla de tres simple - 15 minutos Taller extra clase - 120 minutos
-----------------	--	---	---	--	--

SESION 3	Anualidades Primer parcial: Interés simple, compuesto, continuo y Diagramas de flujo	1. Publicación de Solución de Ejercicios de Preparación Primer Parcial 2. Publicación de Tablas de Equivalencia Matemática 3. Foro Asincrónico de Preparación de Primer Parcial (Participación entre ellos) 4. Primer Parcial	1. Proporcionar material de estudio con el fin de incentivar la autonomía del estudiante 2. Facilitar documentos que complementen los temas, mas allá de los mínimos de la asignatura. 3. Verificar la comprensión de los temas utilizando la herramienta y permitiendo la autorregulación de los estudiantes	Explicación sobre anualidades y ejercicios prácticos – 40 mins Primer parcial – 110 mins Retroalimentación examen – 20 mins Asignación de actividades en la plataforma “Sisdae” para la siguiente clase – 10 mins	Revisión del documental Zeitgeist: Addendum - 120 minutos Participación de los Foros Asincrónicos, incluyendo la revisión de los comentarios de los compañeros - 120 minutos Participación en los foros asincrónicos, incluyendo revisión de los comentarios de los compañeros - 120 minutos
SESION 4	Tasas de interés: Tasas anticipadas y vencidas, Tasas nominales y periódicas, Tasas reales (inflación), Tasas equivalentes	1. Ver Documental "Zeitgeist Addendum" - Política y Economía Global (Primeros 30 Min) 2. Foro Asincrónico de Análisis del Documental	1. Proporcionar medios audiovisuales que motiven el interés por la asignatura. 2. Brindar espacios de participación de los estudiantes, que impulsen la utilización de la herramienta tecnológica	Diferencias entre los diferentes tipos de tasas de interés – 30 mins Conversión de tasas periódicas a periódicas - 30 mins Conversión de tasas nominales a nominales – 30 mins Taller práctico de conversión de tasas – 80 mins Asignación de trabajo en plataforma “Sisdae” – 10 mins	Análisis de lectura sobre Tasas Equivalentes - 120 minutos Desarrollo de Ejercicios aplicados - 120 minutos Participación de Foro Asincrónico con revisión de los comentarios de los compañeros - 120 minutos

SESION 5	Series uniformes : Tablas de amortización cuota fija, Tablas de amortización cuota variable, Tablas de amortización periodos muertos, Tablas de amortización periodos de gracia	1. Planteamiento de Problemas 2. Foro Asincrónico de Discusión de la Resolución de los Problemas	1. Proporcionar a los estudiantes materiales para el desarrollo autónomo de la asignatura. 2. Abrir un espacio de discusión sobre la asignatura y relación de los estudiantes con sus pares.	Explicación de tablas de amortización cuota fija y ejercicios prácticos – 45 mins Explicación de tablas de amortización cuota variables y ejercicios prácticos – 40 mins Explicación de tablas de amortización periodos muertos – 40 mins Explicación de tablas de amortización periodos de gracia y ejercicios prácticos – 40 mins Asignación trabajo plataforma “Sisdae” 15 mins	Desarrollo de los ejercicios propuestos - 120 minutos Participación de Foro Asincrónico con revisión de los comentarios de los compañeros - 120 minutos Preparación Parcial - 120 minutos
SESION 6	Gradientes: Gradiente lineal y Gradiente aritmética Segundo parcial: Tasas equivalentes y tablas de amortización	1. Ejercicios de Preparación de Segundo Parcial 2. Foro Asincrónico de Preparación de Segundo Parcial 3. Segundo Parcial	1. Proporcionar a los estudiantes, material para el desarrollo autónomo de la asignatura. 2. Abrir un espacio de discusión sobre la asignatura y relación de los estudiantes con sus pares.	Explicación de gradientes y ejercicios prácticos – 45 mins Segundo parcial – 130 mins Asignación trabajo plataforma “Sisdae” – 5 mins	Análisis de la tabla de amortización generada por una entidad financiera - 120 minutos Análisis de las lecturas suministradas - 120 minutos

SESION 7	Aplicaciones: Leasing, Ictex, Otras variables en las tablas de amortización y Formulación en Excel	1. Publicación de Solución de Segundo Parcial 2. Ejercicios de Preparación Examen Final 3. Foro asincrónico de preparación Examen Final	1. Proporcionar material de estudio con el fin de incentivar la autonomía del estudiante 2. Proporcionar a los estudiantes materiales para el desarrollo autónomo de la asignatura. 3. Abrir un espacio de discusión sobre la asignatura y relación de los estudiantes con sus pares.	Retroalimentación segundo parcial -40 mins Presentación de la clase – 40 mins Formulación en Excel – 90 mins Asignación de trabajo en plataforma “Sisdac” – 10 mins	Desarrollo de los ejercicios propuestos - 240 minutos Participación de Foro Asincrónico con revisión de los comentarios de los compañeros - 120 minutos
SESION 8	Parcial final: Diagrama de flujo, Conversión de tasas, VP, VF, n, i para interés compuesto, Tablas de amortización, Gradientes	1. Examen Final	1. Valorar los resultados de la asignatura.	Parcial final – 120 mins Retroalimentación parcial final – 40 mins Entrega de notas – 20 mins	Preparación examen final - 180 minutos

Nota Fuente: Elaboración Propia

A pesar de que las dos asignaturas, son fundamentales en la formación integral, del futuro profesional y del alto contenido en temas financieros, vale la pena resaltar que los enfoques de las dos son diferentes, mientras que Matemáticas Financiera, tiene una orientación mayor al desarrollo de ejercicios mecánicos, la

asignatura de Análisis Financiero, requiere el desarrollo de competencias blandas, como toma de decisiones, liderazgo e innovación (Véase Tabla 6)

Tabla 6:

Macro Estructura DEL Programa Experimental de Análisis Financiero

MACRO ESTRUCTURA TEMPORAL DEL PROGRAMA EXPERIMENTAL EN ANALISIS FINANCIERO					
Sesiones	Temáticas	Actividades	Objetivos Actividades	Modalidad Presencial - Duración	Modalidad Trabajo Autónomo - Duración
SESION 1	<p>Visión global de las finanzas y el Análisis financiero</p> <p>La función financiera. El objetivo financiero. El analista financiero. ¿Qué es el Análisis financiero ?</p>	<p>1. Plan de Asignatura 2. Lecturas de Repaso de Conceptos "Visión Global de las Finanzas y el Análisis Financiero" 3. Foro Asincrónico sobre la lectura "Escándalos Financieros"</p>	<p>1. Conocer la estructura del Curso. 2. Disponer de lecturas de refuerzo y despertar interés en las temáticas de la asignatura 3. Incentivar procesos autogestivos y motivación hacia la asignatura</p>	<p>Sensibilización y presentación del temario. - 30 minutos. Lectura: "Visión global de las finanzas y el análisis financiero" - 30 minutos. Debate y contextualización: presentación magistral. (Docente) - 60 Minutos Taller 1: Organización y presentación de estados financieros 3M. - 60 minutos.</p>	<p>1. Efectuar las lecturas asignadas y sacar conclusiones, junto con inquietudes para presentar. 2. Participar en el foro asincrónico, dando observaciones y planteando inquietudes, con el fin de que otros estudiantes comenten sobre las mismas.</p>
SESION 2	<p>Los Estados Financieros</p> <p>Estados financieros básicos. Alcance de los estados financieros. Presentación</p>	<p>1. Ver el video "Que son los Estados Financieros" 2. Revisión presentación de los Estados Financieros 3. Análisis Decreto 2649 de 1993 4. Estructuración de Foro</p>	<p>1. Sensibilizar al estudiante sobre la importancia de los Estados Financieros 2. Entender la forma en que deben presentarse los Estados Financieros</p>	<p>Revisión de trabajos preestablecido y presentación del temario diario. 20 minutos Video: ¿Qué son los estados financieros? 15 minutos Contextualización y explicaciones</p>	<p>1. Ver el video "Que son los Estados Financieros" 2. Efectuar lectura crítica del Decreto 2649 de 1993. 3. Participar en el foro asincrónico en cada uno</p>

	<p>ón de los estados financieros s. Estados Financieros complementarios.</p>	Asincrónico	<p>3. Comprender la legislación sobre información financiera 4. Incentivar procesos autogestivos</p>	<p>60 minutos. Taller 2: observatorio de informes financieros, y selección de empresa y sus estados. 85 minutos.</p>	<p>de los temas abiertos, señalando observaciones de los temas y comentando sobre las participaciones de los demás integrantes del grupo. 4. Realizar lectura de las presentaciones proporcionadas por el docente</p>
SESION 3	<p>Análisis contextual de la empresa.</p> <p>Sector de la empresa. Tamaño y relevancia en el sector. Proveedores, Clientes. Mercado potencial. Estructura de Capital de la empresa.</p>	<p>1. Revisión del CIU 2. Análisis de la lectura "Como hacer análisis de la Competencia" 3. Análisis de del Informe de Análisis Financiero de una Empresa 4. Indicaciones como efectuar análisis contextual de una empresa</p>	<p>1. Contextualizar las empresas según en CIU. 2. Verificar la construcción de los conceptos de Análisis de empresas. 3. Revisar la forma como se presenta ante una empresa un análisis financieros 4. Socializar metodologías de análisis de una empresa.</p>	<p>Revisión de trabajos prestablecido y presentación del temario diario. 20 minutos Parcial de avance. 30 minutos Contextualización y explicaciones 60 minutos. Taller: Estudio de caso, estructura del informe. Investigación de macro entorno y micro entorno. 90 minutos</p>	<p>1. Hacer análisis del CIU y la metodología efectuada para clasificar a las diferentes empresas. 2. Desarrollar la lectura propuesta y sacar conclusiones de cómo se manejan los procesos al interior de las empresas. 3. Revisar en forma autónoma el informe de la análisis financiero efectuado por una empresa, verificando la metodología empleada.</p>

<p>SESION 4</p>	<p>Análisis de variación en los estados financieros.</p> <p>Análisis vertical. Análisis Horizontal.</p>	<p>1. Lectura sobre análisis horizontal y vertical</p> <p>2. Foro asincrónico, sobre las actividades de clase</p> <p>3. Análisis de noticia de actualidad</p>	<p>1. Conceptualizar sobre la estructura de un análisis horizontal y vertical.</p> <p>2. Incentivar la participación en procesos autogestivos</p> <p>3. Contextualizar sobre la importancia de la asignatura a partir de eventos externos</p>	<p>Revisión de trabajos preestablecido y presentación del temario diario. 20 minutos</p> <p>Contextualización y explicaciones ejercicio práctico 3M 85 minutos.</p> <p>Taller Avance trabajo final 85 minutos.</p>	<p>1. Efectuar la lectura propuesta sobre los análisis de tendencia (Horizontal) y de estructura (vertical).</p> <p>2. Participar en el foro propuesto, dando opiniones de los temas proyectados, junto con comentarios de los aspectos señalados por los compañeros de la clase.</p> <p>3. Efectuar la revisión de la noticia de actualidad proporcionada y plantear opiniones sobre efectos y consecuencias de la misma.</p>
<p>SESION 5</p>	<p>Razones o indicadores financieros.</p> <p>Indicadores de liquidez. Indicadores de actividad. Indicadores de</p>	<p>1. Actividad juego de roles en una empresa</p> <p>2. Desarrollo de presentación por parte de los estudiantes con los cálculos del juego de roles</p>	<p>1. Socializar los procesos internos de una empresa y desarrollar el liderazgo y toma de decisiones de los estudiantes.</p>	<p>Revisión de trabajos preestablecido y presentación del temario diario. 20 minutos</p> <p>Parcial de avances. 30 minutos</p> <p>Contextualización y explicaciones ejercicio práctico juego</p>	<p>1. Elaborar presentación y cálculos del juego de roles, mostrando beneficios y dificultades de acuerdo a las decisiones tomadas.</p>

	rentabilidad. Indicadores de endeudamiento. Análisis de Márgenes.			de indicadores 80 minutos. Taller: Avance trabajo 50 minutos.	
SESION 6	Estado de fuentes y usos. Apalancamiento. Sistemas de depreciación. Valorizaciones. Impuestos.	1. Estructuración de ejercicios de Fuentes y Usos 2. Taller Ejercicios de Fuentes y Usos	1. Construir los conceptos necesarios para el desarrollo de un Estado de Fuentes y Usos. 2. Practicar la estructuración de un Estado de Fuentes y Usos	Revisión de trabajos preestablecido y presentación del temario diario. 20 minutos. Contextualización y explicaciones 80 minutos. Taller: Avance trabajo 80 minutos.	1. Desarrollo de los ejercicios propuesto sobre la metodología de estructuración de Estados de Fuentes y Usos y su utilidad en el análisis financiero
SESION 7	Flujo de caja Flujo de caja Histórico. Análisis de flujo de caja.	1. Estructuración de Ejercicios de Construcción de Flujos de Caja 2. Revisión de inquietudes del temario general	1. Conceptualizar la metodología de elaboración de Flujos de Caja. 2. Preparar al estudiante para la presentación del examen final del curso	Revisión de trabajos preestablecido y presentación del temario diario. 20 minutos Parcial de avances. 30 minutos Contextualización y explicaciones 60 minutos. Taller: avance trabajo 70 minutos.	1. Desarrollo de los ejercicios propuesto sobre la metodología de estructuración de Flujos de Caja y su utilidad en el análisis financiero
SESION 8	Examen final	1. Examen Final	1. Revisión general de los conceptos aprendidos	Estudio individual. 20 minutos. Resumen en debate y mesa	1. Preparación para el examen final del curso.

			en la asignatura	redonda. 40 minutos	Evaluación y desarrollo de la prueba. 120 minutos.
--	--	--	------------------	---------------------	--

Nota Fuente: Elaboración Propia

En primera instancia, los estudiantes debían realizar la inscripción al curso, este breve procedimiento buscaba que el estudiante se apropiara de su cuenta y por ende tomara la plataforma como una parte fundamental de sus consultas diarias, en la figura 10, se puede observar, que los estudiantes hicieron su ingreso y aunque no se les solicito la creación de sus perfiles y la publicación de una fotografía, ellos lo realizaron en su gran mayoría. Esto demuestra, que el primer contacto con la plataforma, estimulo la interacción y la búsqueda de las opciones y herramientas que esta ofrecía, este proceso en sí, señala una motivación por parte del estudiante en la utilización de herramientas tecnológicas.

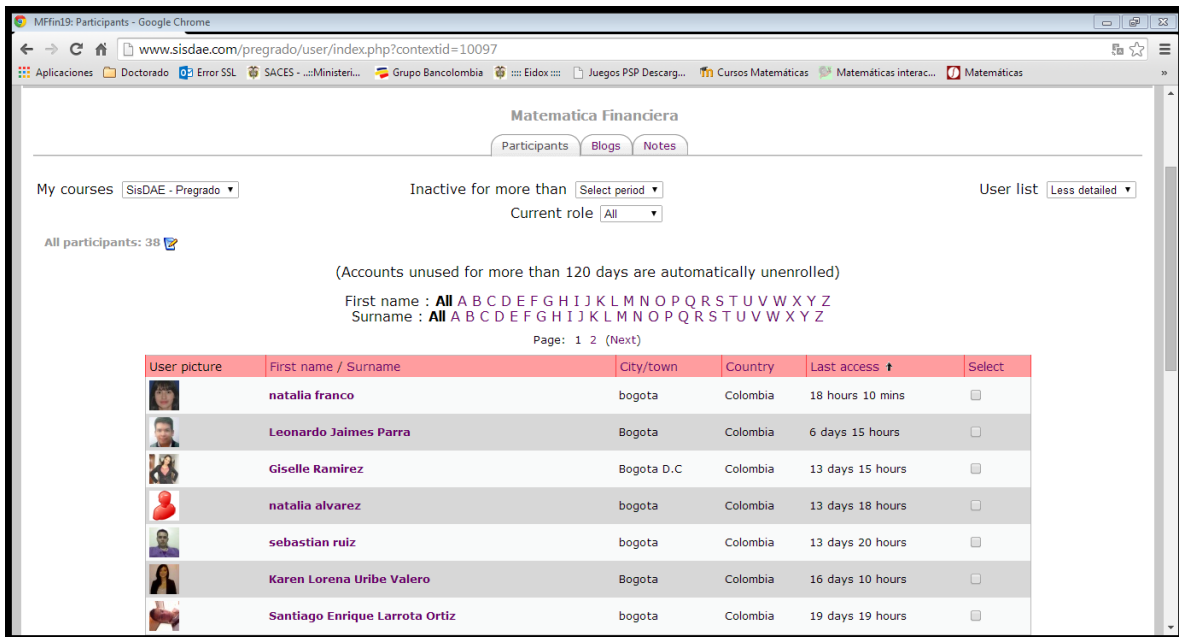


Figura 10. Estudiantes inscritos al curso

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

Como se puede observar en la Figura 11, las asignaturas sometidas al desarrollo del programa, presentan en sistema de bloques, las diferentes actividades y

documentos publicados por los docentes, en los cuales se puede apreciar que se tiene un bloque por cada sesión de clase, lo que permite una fácil identificación por parte del estudiante de las actividades de cada una de ellas y así seguir el ritmo de la asignatura. Dado que se trata de un proceso de acompañamiento, es importante que el estudiante sienta la presencia en forma virtual del docente, por lo tanto, no basta sólo con la publicación de los documentos y actividades por parte del profesor, sino que también se optó por dejar enunciados explicativos que facilitaban la comprensión de la utilidad de las herramientas y la finalidad en su proceso de formación, de esta forma el acompañamiento del docente se presentaba en el momento de ingreso del estudiante a la plataforma. Esta estructura se puede apreciar en la Figura 11, donde incluso para la socialización de Plan de Asignatura, que trazaba las pautas desde el inicio de la asignatura hasta el final de la misma, lo que permitía que el educando, conociera de antemano todas las pautas de la asignatura, desde la bibliografía que iba a requerir en el desarrollo de la materia, como las directrices de evaluación y valoración de la misma.



Figura 11. Publicación de documentos

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

6.1.1 Foro Asincrónico.

La principal herramienta utilizada en el proceso de intervención, fue el foro asincrónico (Véase Figura 12), ya que permitía la interrelación entre estudiantes y

docentes, en el cual se planteaban los temas de análisis y discusión, unos relacionados con temas contextuales, que pretendían proporcionar al estudiante nociones y representaciones de la utilidad de la asignatura dentro del marco laboral y profesional, tal como se observa en la Figura 13 y otro dedicado al desarrollo de la asignatura, como se puede ver en la figura 14, en el que se planteaban formas de abordar los ejercicios y talleres de la asignatura. La metodología de participación, consistió en que el docente en su función de organizador y administración del Foro, lo estructuraba dejando un tema abierto y los estudiantes en su tiempo autónomo (no lo podían realizar durante las clases), debían hacer comentarios y opinar sobre los aportes, emitidos por los demás compañeros; el papel del profesor era de mediación, el cual supervisaba el correcto desarrollo de la actividad y adicionalmente, intervenía en caso de presentarse una mala conceptualización de los temas, o desviaciones en la interpretación de los conceptos, que pueden alterar la comprensión de las temáticas expuestas.



Figura 12. Foro Asincrónico

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

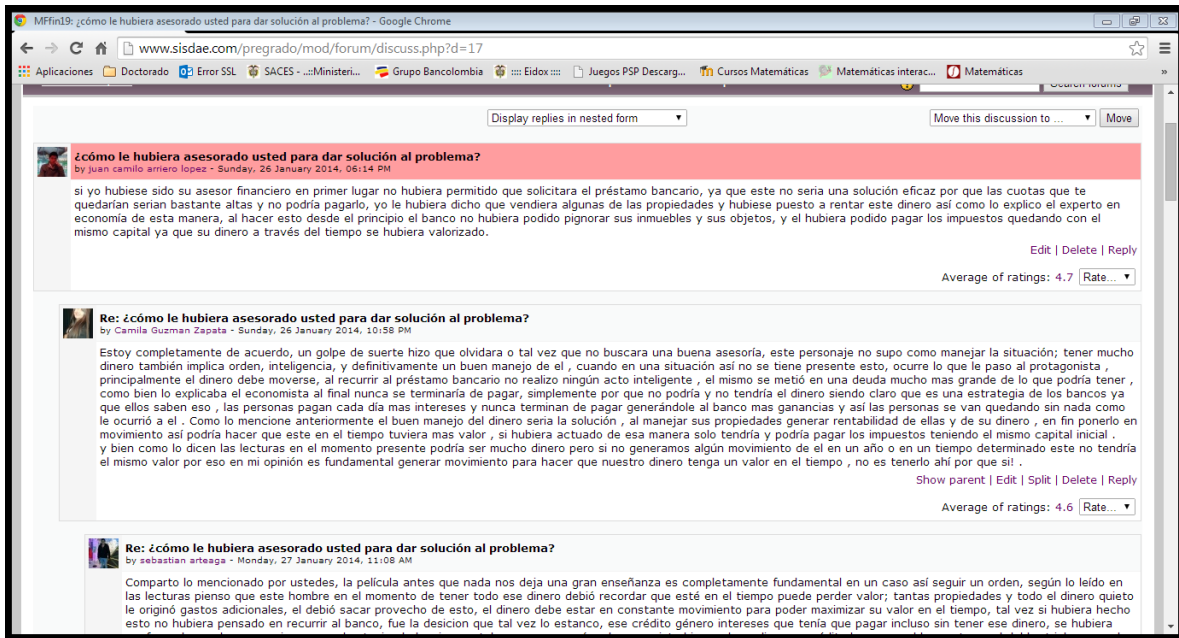


Figura 13. Foro Asincrónico - Contextualización

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

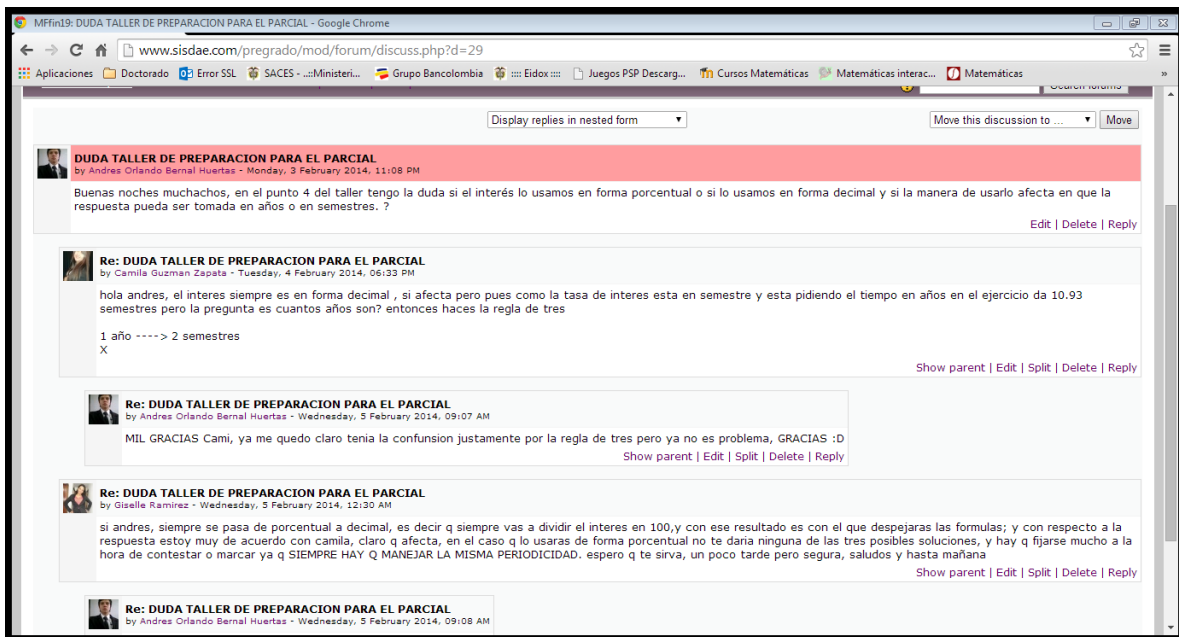


Figura 14. Foro Asincrónico - Temático

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

6.1.2 Uso del Chat

Desde ya hace varios años, una de las formas de comunicación en tiempo real por internet, que han cobrado gran relevancia es el Chat, donde los participantes interactúan libremente y expresan sus opiniones, por medio de mensajes cortos. Un factor a resaltar en este tipo de comunicación, es que la participación se desarrolla en una forma más democrática, se presente una mayor cantidad de aportes por los estudiantes y dicha participación es más activa, que lo que se presenta en los salones de clase (Roselli, 2011).

Esta última actividad, cobró gran relevancia, con la apertura del Chat, se dio la posibilidad a estudiantes y docentes de intercomunicarse en tiempo real, lo que facilito para una gran proporción de estudiantes la resolución de inquietudes, justo previo a la presentación del examen final de la asignatura, tal como se puede apreciar en la figura 15; lo cual reforzó el proceso de apoyo de los docentes en el desarrollo de la asignatura.

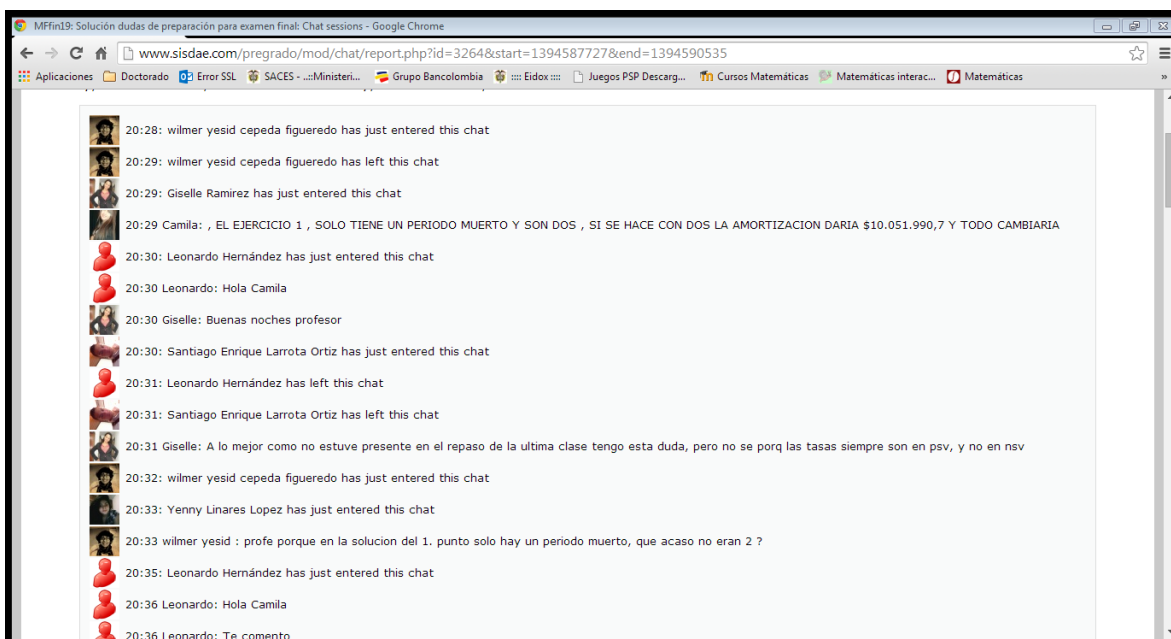


Figura 15. Actividad en el Chat

Fuente. www.sisdae.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

6.2 INFORMACIÓN RECOPIADA DEL PROGRAMA

Los primeros datos compilados en el proceso, provienen de las encuestas, que se subdividen en seis, presentando diferentes objetivos y grupos de interés al

aplicarlas, tal como se puede apreciar en la tabla 7. Con ellas se buscó, hacer una revisión de la apreciación que tienen estudiantes y docente sobre la implementación de herramientas virtuales o tecnológicas, al interior de las asignaturas y verificar el resultado obtenido con el grupo de intervención.

Tabla 7:

Estructura de las Encuestas

Encuesta	Grupo Objetivo	Finalidad	Tamaño Muestra
Encuesta 1	Estudiantes que tomaron la asignatura antes del proceso de intervención y reprobaron la materia.	Analizar las causas probables de reprobación de las asignaturas desde el punto de vista de los estudiantes.	36 Matemática Financiera 34 Análisis Financiero
Encuesta 2	Docentes que han impartido la asignatura, durante sus labores en la Fundación Universitaria	Analizar las causas probables de reprobación de las asignaturas desde el punto de vista de los Docentes.	20 Docentes
Encuesta 3	Estudiantes del grupo de control, antes de tomar las asignaturas	Establecer la percepción de los estudiantes del grupo de control sobre la incorporación de herramientas tecnológicas en los procesos autónomos en el desarrollo de las asignaturas.	38 Estudiantes
Encuesta 4	Estudiantes del grupo experimental, antes de tomar las asignaturas	Establecer la percepción de los estudiantes a ser intervenidos sobre la incorporación de herramientas tecnológicas en los procesos autónomos en el desarrollo de las asignaturas.	38 Estudiantes
Encuesta 5	Estudiantes del grupo de control, después del desarrollo de la asignatura	Verificar si hay cambio en la opinión de los estudiantes respecto a la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos autónomos de las asignaturas.	38 Estudiantes

Encuesta 6	Estudiantes del grupo de experimental, después del desarrollo de la asignatura	Verificar si hay cambio en la opinión de los estudiantes respecto a la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos autónomos de las asignaturas.	38 Estudiantes
------------	--	--	----------------

Nota Fuente: Elaboración Propia

En el desarrollo del programa, se consideró la evaluación del estudiante por parte del docente, de esta forma se pudo analizar la evolución de los estudiantes expuestos a las nuevas metodologías y a la utilización de las herramientas tecnológicas, como lo son los foros asincrónicos, en su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, el contacto entre los docentes y los estudiantes en forma asincrónica por medio del sistema Moodle, durante el programa, permite hacer una estimación cualitativa del nivel de autonomía desarrollado por el estudiante, ya que se puede analizar la utilización del material didáctico proporcionado por medio de la plataforma, así como el nivel de autogestión e iniciativa de los educandos, en este punto es importante que el docente tenga en cuenta el ritmo de aprendizaje de los alumnos. Finalmente, todas las publicaciones del docente, así como las participaciones de los estudiantes en las actividades quedan consignadas en la plataforma Moodle, lo que permite que se pueda tomar cada estudiante y revisar su participación, tanto en forma como en contenido

VII. ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS

7.1 MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis de los datos se enfocó en tres momentos de la intervención, en los cuales se aplicaron técnicas de carácter cuantitativo. El primer momento de análisis se efectuó en forma cuantitativa, que parte de las encuestas de diagnóstico a estudiantes y docentes, donde se realizó una valoración descriptiva de la muestra, Para el caso de la encuesta a estudiantes, en primera instancia se logró una caracterización de la muestra, luego un análisis tipo Pareto⁹ del nivel de importancia de cada una de las posibles causas que fueron identificadas, las cuales se determinaron a partir de un Diagrama de Causa y que arrojaron los cuestionamientos incluidos en la encuesta. Para terminar, se generó el mismo análisis de Pareto, sobre la autonomía de los estudiantes, para ello también se efectuó el correspondiente análisis de Causas y Efectos, que permitió la construcción del instrumento de recolección de datos. En el caso de la encuesta realizada a los Docentes, se desarrolló en el mismo análisis de Pareto teniendo en cuenta las tres categorías de causas indagadas a ellos, que se refieren a los recursos de la institución, los métodos de enseñanza y a la apreciación del estudiante.

El segundo y tercer momento de análisis, se efectuó en forma cuantitativa, antes y después del proceso de experimentación. Para este análisis, se ejecutó un seguimiento a partir de cuatro dimensiones: Dimensión motivacional, Dimensión cognitiva, Dimensión contextual y Dimensión Recursos tecnológicos, las cuales se valoraron, por medio de una serie de indicadores, mediante el uso de la prueba t de student para muestras pareadas.

Finalmente, se elaboró una comparación entre los grupos, por medio de la prueba t de student, para muestras independientes; también se efectuó un análisis de correlación entre las diferentes variables de estudio. Adicionalmente, se hizo una verificación de los cambios en el rendimiento académico que presentaban los estudiantes de los dos grupos.

⁹ El análisis de Pareto, permite hacer una discriminación entre los pocos vitales y los muchos triviales, que pueden presentarse en el análisis de las causas de un problema; esto se efectúa bajo el principio de Pareto que indica que un 20% de las fuentes causan el 80% de cualquier problema.

7.2 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis de la información, solo se empleara un software IBM SPSS Statistics – Versión 21, el cual es uno de los programas estadísticos de mayor divulgación, gracias a su capacidad de trabajar grandes bases de datos y la facilidad de la interface para el desarrollo de los análisis.

Por otro lado, mediante el sistema de administración de cursos Moodle, se hizo un seguimiento constante de la evolución académica y del desarrollo del estudiante; pero adicionalmente, permitió recoger información sobre la utilización y uso de la plataforma por parte del educando y da la posibilidad de organizar la información en forma sistemática.

7.3 PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

Para el desarrollo del estudio, se partió de un análisis PHVA¹⁰, en el cual los instrumentos de recolección permitieron suplir algunas de las etapas de esta metodología. En la fase inicial de Planear, se desarrollaron dos encuestas a dos grupos de interés diferentes, pero que son actores fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje, estas encuestas se efectuaron a docentes y estudiantes y permitieron hacer un diagnóstico de las necesidades de acompañamiento de los alumnos durante el proceso formativo. Dado que ellos, ya habían pasado por el tratamiento de la actividad académica de las dos asignaturas, sus aporte son fundamentales en la planeación. Por otro lado, se tomaron aplico una encuesta de percepción, enfocados en las cuatro dimensiones ya mencionadas en el apartado Diseño del Estudio en el Capítulo II.

El segundo paso en el estudio, que corresponde al Hacer, consistió en la aplicación de metodologías educativas virtuales de motivación en el desarrollo de procesos de autogestión de los educandos, donde ellos tenían la oportunidad de incrementar sus conocimientos y habilidades en torno a la materia en forma autónoma. Esta metodología, tuvo como principal herramienta el desarrollo de Foros Asincrónicos, donde el principal registro de la actividad, quedo consignada en los mismos. Para llevar a cabo las sesiones de clase, se contó con la aplicación de aproximadamente un foro por cada una de ellas, tal como se puede observar en la figura 16 y que estuvieron siempre enfocados en el procesos de autogestión de los estudiantes y los temas de la asignatura.

¹⁰ PHVA. Planear, Hacer, Verificar y Actuar

General forums				
Forum	Description	Discussions	Subscribed	
News forum	General news and announcements	0	Yes	

Learning forums				
Section	Forum	Description	Discussions	Subscribed
1	El concursante	Si fuera usted el consultor financiero del protagonista de la película, ¿cómo le hubiera asesorado usted para dar solución al problema? Tenga en cuenta las explicaciones dadas por el experto en economía, y aplique los conocimientos adquiridos durante la clase y en las lecturas propuestas ...	10	Yes
2	Preparación primer parcial	Futuros financieristas. La idea es que mediante este foro, y apoyados en los conocimientos adquiridos en clase, y con el documento de respuestas a los ejercicios de preparación para el primer parcial, puedan ayudarse entre todos como grupo de estudio, y aclarar dudas. Si las tienen, posteen las ...	4	Yes
3	Zeitgeist addendum	Está usted de acuerdo o en contra del punto de vista planteado en el documental con respecto a las diferentes variables que afectan a la matemática financiera? Justifique su respuesta	13	Yes
	Problema 1	Debo realizar durante el presente año, una serie de pagos para finalizar un crédito. El primero debo hacerlo en abril, el segundo en junio, el siguiente en septiembre y el último en noviembre, cada uno respectivamente por \$1.000.000, \$500.000, \$450.000 y \$3.500.000. Teniendo en cuenta mi ...	17	Yes
	Problema 2	Debe cancelarse una deuda en la siguiente forma: \$800.000 en 5 meses, \$1.000.000 en 7 meses, y \$1.300.000 en 14 meses. Si se ofrece pagar el siguiente mes \$750.000, y el resto en 10 meses ¿Cuál es el valor a pagar a los 10 meses, si la tasa es del 28% A.S?	9	Yes
4	Foro de trabajo	Postulen aquí sus preguntas, ayudas y soluciones sobre los ejercicios de conversión de tasas para que puedan apoyarse entre ustedes.	3	No
5	Foro de estudio	Por favor coloquen aquí sus dudas y apóyense entre ustedes. Investiguen por los diferentes medios, tienen todas las herramientas!	3	No
7	Foro de ayuda parcial final	Foro de colaboración grupal para los ejercicios de preparación para parcial final.	5	No

Figura 16. Foros Asincrónicos Asignados

Fuente. www.sisdac.com/pregrado - Tomado el 17 de Abril de 2014

Para la etapa de Verificación, se aplicaron nuevamente las encuestas de percepción mencionadas anteriormente a los mismos estudiantes que tomaron la asignatura, con el fin de analizar en qué nivel se modificaron sus opiniones con respecto a la aplicación de herramientas tecnológicas en el proceso de formación de técnicas de estudio autónomo. Para la etapa de Actuar, queda en la autonomía de la institución la implementación de las propuestas arrojadas por el presente estudio.

VIII. RESULTADOS

8.1 ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS INSTRUMENTOS

Para dar inicio con el proceso de estudio de los datos recopilados, se desarrolló un análisis de la fiabilidad de los instrumentos, que representa las diferentes dimensiones de la investigación, que integraban el instrumento de recolección que se diseñó para el estudio, el grado de fiabilidad de cada uno de los componentes se ve reflejado en la tabla 8, donde hay una alta fiabilidad reflejada en el Alfa de Cronbach, para cada uno, donde el valor se sitúa por encima de 0.9. El análisis desarrollado fue factorial exploratorio, aplicando rotación varimax.

Por otro lado, se puede observar que las comunalidades, de cada una de las 22 preguntas, que componen el cuestionario, relacionado con las metas de aprendizaje, está aportando a la explicación del aspecto de Orientación a Metas de Aprendizaje, donde se aprecia que los valores son superiores a 0,3, tal como se observa en la tabla 9. Las variaciones en las metas de aprendizaje, se explican en un 85,147% por las preguntas establecidas por el instrumento, tal como se visualiza en la tabla 10.

Tabla 8:

Fiabilidad de los Instrumentos

DIMENSIONES	FACTORES	ASPECTOS	COMPONENTES	ALFA DE CRONBACH	ELEMENTOS
DIMENSION PERSONAL	MOTIVACIONAL	Orientación a Metas de Aprendizaje	Orientación a la Tarea	0.988	13
			Orientación al Rendimiento	0.966	9
		El Gusto por la Asignatura	El Gusto por la Asignatura	0.917	2
	COGNICION	Estrategias de Aprendizaje	Estrategias de Aprendizaje	0.987	19
			Estrategias de Autorregulación	Estrategias de Autorregulación	0.984
DIMENSION DEL CONTEXTO	DOCENTE	Percepción de Apoyo del Docente	Incentiva La Búsqueda de Ayuda	0.974	5
			No Incentiva la Búsqueda de Ayuda	0.961	4
	RECURSOS	Utilización de Herramientas Tecnológicas	Utilización de Herramientas Tecnológicas	0.966	4

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

Tabla 9:
Comunalidades Metas de Aprendizaje

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
P1	1.000	.780
P2	1.000	.749
P3	1.000	.726
P4	1.000	.806
P5	1.000	.857
P6	1.000	.854
P7	1.000	.886
P8	1.000	.788
P9	1.000	.812
P10	1.000	.760
P11	1.000	.882
P12	1.000	.909
P13	1.000	.882
P14	1.000	.921
P15	1.000	.878
P16	1.000	.859
P17	1.000	.906
P18	1.000	.890
P19	1.000	.899
P20	1.000	.897
P21	1.000	.887
P22	1.000	.905

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

Tabla 10:
Varianza Total Explicada de Metas de Aprendizaje

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	17.529	79.679	79.679	17.529	79.679	79.679	10.456	47.527	47.527
2	1.203	5.468	85.147	1.203	5.468	85.147	8.276	37.620	85.147
3	.428	1.946	87.093						
4	.335	1.523	88.616						
5	.289	1.313	89.929						
6	.275	1.250	91.179						
7	.229	1.042	92.221						
8	.197	.897	93.118						
9	.168	.762	93.880						
10	.163	.739	94.619						
11	.152	.689	95.307						
12	.143	.649	95.956						
13	.126	.571	96.527						
14	.119	.542	97.069						
15	.109	.496	97.565						
16	.094	.427	97.992						
17	.088	.401	98.393						
18	.082	.372	98.765						
19	.078	.356	99.121						
20	.071	.324	99.445						
21	.066	.299	99.745						
22	.056	.255	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

Con respecto al gusto por la Asignatura, solo se desarrolló el análisis de fiabilidad, puesto que el instrumento solo contenía dos preguntas, lo cual arrojó un Alfa de Cronbach de 0,917. Ya para las 12 preguntas relacionadas con las estrategias de autorregulación del aprendizaje, se presentaron unas comunalidades por encima de 0,7; lo que refleja una alta concordancia entre las preguntas y el aspecto relacionado con las estrategias de autorregulación del aprendizaje, como se deja denotar en la ilustración. Por otro lado, el porcentaje acumulado en la varianza total explicada dio un valor de 86,056%, lo cual significa que las preguntas representan una alta explicación sobre las estrategias de autorregulación. La Matriz de Componentes solo arroja uno de ellos, lo cual implica que los sujetos indagados no señalan una diferencia entre las estrategias de Planear, Hacer, Verificar o Retroalimentación, solo las perciben como estrategias de autorregulación del aprendizaje.

Tabla 11:

Comunalidades Estrategias de Autorregulación

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
P25	1.000	.896
P26	1.000	.794
P27	1.000	.899
P28	1.000	.835
P29	1.000	.875
P30	1.000	.889
P31	1.000	.851
P32	1.000	.901
P33	1.000	.825
P34	1.000	.857
P35	1.000	.842
P36	1.000	.863

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

Tabla 12:
Varianza Total Explicada de Estrategias de Autorregulación

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10.327	86.056	86.056	10.327	86.056	86.056
2	.300	2.503	88.559			
3	.228	1.897	90.457			
4	.217	1.811	92.268			
5	.166	1.386	93.654			
6	.149	1.243	94.897			
7	.143	1.189	96.086			
8	.119	.993	97.078			
9	.106	.885	97.964			
10	.091	.756	98.719			
11	.084	.698	99.417			
12	.070	.583	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

Tabla 13:
Comunalidades Estrategias de Aprendizaje

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
P37	1.000	.834
P38	1.000	.853
P39	1.000	.854
P40	1.000	.898
P41	1.000	.846
P42	1.000	.774
P43	1.000	.825
P44	1.000	.851
P45	1.000	.833
P46	1.000	.742
P47	1.000	.819
P48	1.000	.889
P49	1.000	.780
P50	1.000	.852
P51	1.000	.681
P52	1.000	.868
P53	1.000	.821
P54	1.000	.859
P55	1.000	.779

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

En cuanto a las 19 preguntas, orientadas a las Estrategias de Aprendizaje, las comunalidades se ubicaron por encima de 0,7 (Véase Tabla 13), indicando que las cuestiones se enfocan a las Estrategias de Aprendizaje; el porcentaje acumulado en la varianza total explicada se ubicó en un valor de 82,422%, lo cual refleja que las preguntas representan una alta explicación sobre las estrategias de aprendizaje. En la Matriz de componentes solo se aprecia uno, lo cual señala que los estudiantes encuestados no distinguen entre las diferentes Estrategias de Aprendizaje, las perciben como todas en un conjunto.

Tabla 14:

Varianza Total Explicada de Estrategias de Aprendizaje

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	15.660	82.422	82.422	15.660	82.422	82.422
2	.473	2.491	84.913			
3	.351	1.846	86.759			
4	.316	1.664	88.423			
5	.286	1.504	89.927			
6	.266	1.400	91.328			
7	.214	1.124	92.452			
8	.197	1.034	93.486			
9	.163	.860	94.346			
10	.154	.810	95.156			
11	.148	.779	95.935			
12	.130	.683	96.619			
13	.122	.642	97.261			
14	.111	.585	97.846			
15	.104	.547	98.393			
16	.096	.506	98.898			
17	.081	.425	99.323			
18	.068	.360	99.683			
19	.060	.317	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

En lo referente a la Utilización de las Herramientas Tecnológicas, solo se efectuó el análisis de fiabilidad, ya que el instrumento solo disponía de cuatro preguntas con esta orientación, lo cual mostro un Alfa de Cronbach de 0,966. En cuanto a la percepción del apoyo por parte del docente, se registran unas comunalidades por encima de 0,8 y una varianza total explicada acumulada de 90,428%, demostrando una alta explicación de las preguntas con respecto a la percepción del docente. La matriz de componentes rotados, señala dos componentes, el

primero hace alusión a que el docente incentiva la búsqueda de ayuda y el segundo, se refiere a que el docente no incentiva la búsqueda de ayuda; desde esa concepción, para el primero se tiene un Alfa de Cronbach de 0,974 y para el segundo de 0,961; lo que en conjunto establece un Alfa de 0,943.

Tabla 15:

Comunalidades Percepción Docente

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
P60	1.000	.913
P61	1.000	.912
P62	1.000	.905
P63	1.000	.920
P64	1.000	.902
P65	1.000	.890
P66	1.000	.877
P67	1.000	.891
P68	1.000	.928

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

Tabla 16:

Varianza Total Explicada de Percepción Docente

Varianza total explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6.314	70.150	70.150	6.314	70.150	70.150	4.457	49.517	49.517
2	1.825	20.278	90.428	1.825	20.278	90.428	3.682	40.911	90.428
3	.195	2.162	92.590						
4	.154	1.711	94.301						
5	.122	1.356	95.658						
6	.110	1.226	96.884						
7	.099	1.098	97.982						
8	.097	1.083	99.065						
9	.084	.935	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS

En el desarrollo del análisis de fiabilidad de los datos, surgió la necesidad de reajustar el número de preguntas que correspondían a cada componente de la siguiente forma:

- Las 22 preguntas del instrumento, relacionadas con la orientación a metas de aprendizaje, se habían estipulado en cuatro componentes; la orientación a la tarea, Orientación al Ego (Auto Mejora), Orientación al Ego (autodestrucción) y la Evitación, se agruparon en dos componentes, uno la orientación a la tarea y el segundo la orientación al rendimiento.
- En lo concerniente a las 12 preguntas, relacionadas con las estrategias de autorregulación del aprendizaje, donde se analizaba la preparación para el proceso de autoestudio, así como la autorregulación en superar los inconvenientes que se le presentaban; se mantuvo en un solo componente, que revisa las estrategias de autorregulación.
- Para el caso de las Estrategias de Aprendizaje, que estaba compuesto por 19 preguntas, se mantuvo un solo componente.
- Ya para la dimensión del contexto, la Percepción del Docente, se ajustó a 2 componentes, el primero, que relacionaba cinco preguntas, hace alusión a la sensación que tiene el estudiante de como el profesor incentiva la búsqueda de ayuda; por otro lado, se presentan cuatro cuestiones, que señalan la apreciación de los educandos en cuanto a que el docente no incentiva la búsqueda de ayuda.
- Finalmente, el componente de utilización de herramientas tecnológicas, no presenta modificación, manteniéndose con las cuatro preguntas que se habían establecido desde el inicio.

8.2 FOCUS GROUP Y ENCUESTA DIAGNOSTICA PREVIA AL PROGRAMA

Previo al desarrollo de las encuestas diagnósticas, tanto para los estudiantes, como para los docentes, se efectuó un Focus Group¹¹, con los profesores encargados del desarrollo de las asignaturas en los cursos de intervención y algunos de los alumnos que tomaron la asignatura y no lograron su aprobación.

De esta forma, se logró realizar un análisis de Causas y Efectos, también conocido como Diagrama de Espina de Pescado o Ishikawa¹². A partir de este estudio, se logró establecer que los estudiantes percibían el problema desde el punto de vista de cinco parámetros (Ver Figura 17). El primero de ellos, se enfocaba en indicar

¹¹ Focus Group. Técnica cualitativa, que analiza las opiniones de un grupo de personas sobre un tema en particular.

¹² Diagrama de Causa y Efecto. Técnica que permite que un equipo pueda identificar y relacionar gráficamente las posibles causas o situaciones que generan un problema, con el fin de establecer la raíz del mismo y poder generar soluciones o estrategias de actuación. Su nombre proviene de su autor Kaoru Ishikawa (1915 – 1989).

que el problema era de índole personal, ya que señalaban que a muchos les tocaba desplazarse grandes distancias para asistir a las diferentes clases y que eso ocasionaba llegadas tardes a las sesiones con el docente y cansancio por la larga espera en el servicio de transporte.



Figura 17. Causas de reprobación desde el punto de vista de los Estudiantes
Fuente. Elaboración Propia.

El segundo parámetro mencionado por los estudiantes, se refería al método empleado por ellos para abordar la asignatura, señalaban que en sus estudios de educación media y preparatorios para el ingreso a la educación superior, no tenían la necesidad de utilizar su tiempo autónomo en la preparación de las clases o en la revisión de conceptos para la aplicación de las valoraciones efectuadas por los docentes, ya que las asignaturas se desarrollaban totalmente en el aula de clase y muchas veces disponían de los trabajos y apuntes, para ser utilizados en la elaboración de los problemas y ejercicios asignados; adicionalmente comentan que la legislación educativa aplicada al nivel escolar, tiende al desarrollo de promociones automáticas de un grado a otro, sin necesidad de completar los objetivos trazados para esas materias, lo cual les da la sensación de tranquilidad a

la hora de enfrentarse a las clases. Finalmente, indican que el sistema desarrollado por la Institución, al concentrar en siete semestres, las clases que en las Instituciones de Educación Superior tradicional se efectúan en Diez semestres, ocasionan que en cada periodo académico deban ver más clases y que por ende, disponen de menos tiempo de estudio.

En tercer lugar, comentan sobre la posible necesidad latente de algunos compañeros que tienen por trabajar, ya que requieren del dinero para el sostenimiento de su familia, esta situación genera una alta disminución de su tiempo no académico en el desarrollo de la asignatura. Otro aspecto mencionado, el cuarto de ellos, se refiere al nivel de motivación que presentan frente a las asignaturas en cuestión, señalando tres cuestionamientos, en primer lugar reconocen que existe una falta de dedicación a los temas de la asignatura, ya que por manejar temas numéricos, no se hace tan atractiva por sí sola, lo que constituye el segundo cuestionamiento que se hacen el poco interés a la materia; el tercer punto de controversia que manifiestan es el poco incentivo expresado por el docente en busca de mejorar el interés por la asignatura.

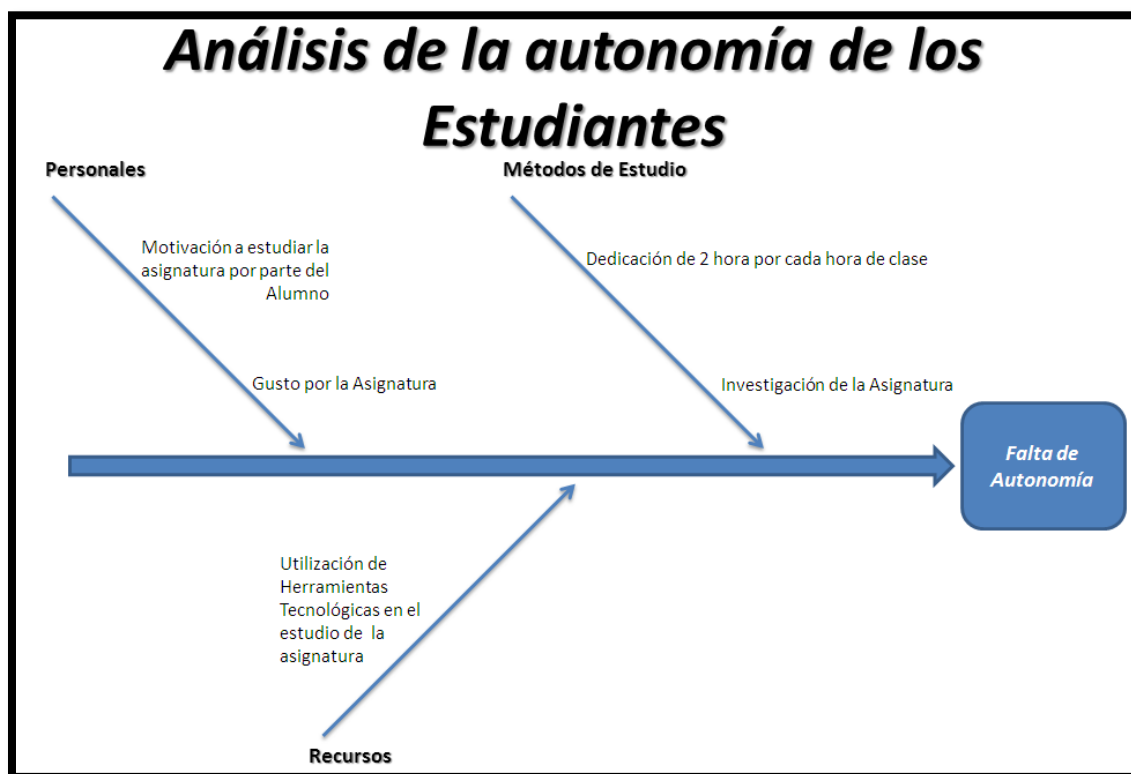


Figura 18. Análisis de la Autonomía desde la percepción los Estudiantes
Fuente. Elaboración Propia.

El último parámetro analizado por los estudiantes, señala los conceptos previos, lo cual complementa la falta de métodos de estudio, aquí los estudiantes de común acuerdo reflexionan sobre el tiempo y la falta de preparación con la que salieron del Colegio y que finalmente impactó en las materias anteriores y que son fundamentales para el desarrollo de las asignaturas estudiadas, donde obtuvieron valoraciones aceptables o que incluso también presentan reprobación, estas se refieren a Matemáticas, Principios de Finanzas y Contabilidad.

Como una segunda parte del Focus Group, se propuso como tema de análisis, la autonomía de los estudiantes en sus procesos de preparación y estudio de las asignaturas de Matemática Financiera y Análisis Financiero, que estaban alguna de ellas reprobada por ellos (Véase Figura 18).

En primer lugar se tiene la dimensión motivacional, donde señalan que a partir de la falta de gusto por la asignatura, el nivel de motivación a estudiar la misma por fuera del aula de clase se ve impactado. Por otro lado, señalan nuevamente que la autonomía de estudio es reducida por la falta de Métodos de estudio, que debieron adquirir antes del inicio de sus carreras universitarias, en este punto señalan que a pesar de saber que debían destinar dos horas en forma autónoma por cada hora de clase, no lo están desarrollando en esa forma. Finalmente, también comentan, que a pesar de los recursos bibliográficos y de bases de datos especializados con las que cuenta la Fundación Universitaria, e incluso con la disposición de recursos que pueden obtener de Internet, junto con los proporcionados por los docentes, no efectúan investigación sobre las temáticas.

Finalmente, se realizó la misma dinámica con los docentes encargados de impartir las asignaturas bajo estudio, donde se les indagó sobre su apreciación sobre las posibles causas de la reprobación de los cursos por parte de los estudiantes; a partir de esto se llegó a establecer tres categorías que señalaban los puntos de vista de los profesores (Ver Figura 19).

El primero de ellos, indicaba una gran responsabilidad por parte del alumno, ya que no presentaba gusto por la asignatura, lo que ocasionaba desinterés por la misma, pese a la importancia de la misma dentro del programa académico. En segunda instancia se tenía la poca dedicación, en términos de tiempo al estudio de la materia, esto se centra en la falta de métodos y disciplina de estudio, y por último existía una marcada tendencia a la falta de bases conceptuales, especialmente en análisis matemático y procedimientos cuantitativos.

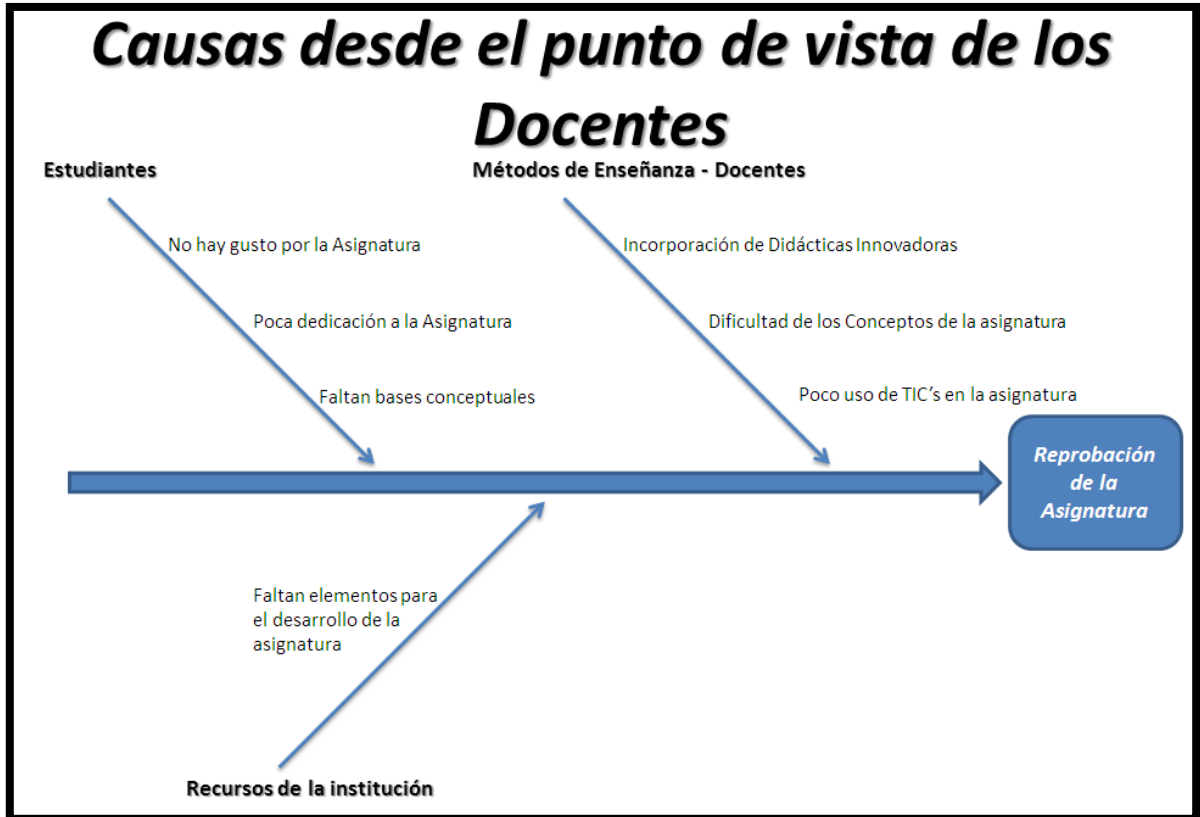


Figura 19. Causas de reprobación desde el Punto de Vista de los Docentes

Fuente. Elaboración Propia.

Como segunda categoría, desde el punto de vista de los métodos de enseñanza practicados por los docentes, se detectó una ausencia en la incorporación de didácticas innovadoras en los procesos de enseñanza de la asignatura, incluso se recibieron comentarios de la utilización de materiales, por parte de los profesores, empleados por aquellos que les enseñaron a ellos la disciplina. En segundo lugar, se plantea que algunos de los temas abordados dentro de los cursos, son complejos de entender por el entendimiento particular de comprender como varía el dinero en la línea de tiempo, lo que ocasiona dificultades ya que el estudiante debe comprender que existe valores variables. En tercer lugar, los docentes reconocen que ofrecen a los estudiantes pocas alternativas de uso de herramientas tecnológicas dentro del desarrollo de la asignatura y que es un factor que debe ser revisado por ellos y actualizado dentro de los planes de asignatura. Como última categoría, señalan que la institución debería disponer de un mayor número de herramientas tecnológicas para los estudiantes, incluso plantean la posibilidad de facilitar calculadoras financieras a los educandos.

Posterior a la indagación mediante Focus Group con estudiantes y docentes, se procedió a la aplicación de las encuestas diagnósticas. La primera encuesta realizada, se efectuó a aquellos estudiantes que habían tomado las asignaturas de Matemáticas Financieras y Análisis Financiero y que por diferentes motivos no habían logrado la adquisición de los conceptos y competencias necesarias para la aprobación de las mismas.

Finalizando el instrumento, indagando sobre la percepción del desarrollo de la asignatura, se aplicaron una serie de preguntas de percepción, que buscaban establecer, el nivel de interés del estudiante hacia la asignatura, así como la incorporación de herramientas tecnológicas dentro de la misma y la motivación proporcionada por el docente, esta información se incorporó a partir de las apreciaciones señaladas por docentes y estudiantes dentro del Focus Group, ya que las arrojaban como posibles causas de la reprobación de las materias. Este aspecto, permite contextualizar el nivel de importancia dado a la aplicación de herramientas tecnológicas en los procesos cognoscitivos y como son apreciadas por parte de los educandos e instructores en el transcurso de la enseñanza aprendizaje.

8.3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE INTERÉS

Por medio de la revisión de la estructura, social y económica, así como de otras variables, se establece la composición de cada uno de los grupos de interés, que corresponden a los estudiantes que habiendo tomado las asignaturas, no lograron la correcta aprobación de las mismas, los docentes que están vinculados a la Fundación Universitaria y están encargados de la impartición de las materias, los estudiantes que conforman el grupo de control y los alumnos que serán sometidos al programa.

8.3.1 Estudiantes que no aprobaron las asignaturas

Como se pudo determinar, a partir de los instrumentos de recolección de datos aplicados al grupo de estudiantes, la mayor proporción tanto en la asignatura de Matemática Financiera, como de Análisis Financiero, de estudiantes reprobados corresponde al género femenino, donde en los dos casos superaron el 50%; sin embargo la proporción con respecto al género masculino, no es muy marcada, ver Tabla 17. Por otro lado, el promedio de edad en los dos casos, es de 22 años, lo cual se explica, ya que son alumnos de diferentes promociones y tomaron las asignaturas en varios periodos académicos atrás.

Tabla 17:

Genero de los Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA			ANÁLISIS FINANCIERO		
Genero	Cantidad	Proporción	Genero	Cantidad	Proporción
Masculino	14	38.9%	Masculino	16	47.1%
Femenino	22	61.1%	Femenino	18	52.9%

Nota Fuente: Elaboración Propia

En lo referente al estrato socio económico, la cual es una medida del nivel de ingresos en Colombia, se puede observar como en los dos grupos analizados, la mayor incidencia se encuentra en el estrato 3 y 4, superando el 80% de los estudiantes, estos niveles socioeconómicos, se pueden clasificar en un estatus de ingresos medio y medio alto, por lo tanto, en general, no se presenta un fuerte impacto económico, que afecte el desempeño del estudiante en la actividad académica de las asignaturas, ya que es el nivel de ingresos que presentan la mayoría de los alumnos de la institución (Ver Tabla 18).

Tabla 18:

Estrato Socio Económico de los Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA			ANÁLISIS FINANCIERO		
Estrato	Cantidad	Proporción	Estrato	Cantidad	Proporción
1	0	0.00%	1	0	0.00%
2	2	5.56%	2	2	5.88%
3	26	72.22%	3	20	58.82%
4	6	16.67%	4	10	29.41%
5	2	5.56%	5	2	5.88%
6	0	0.00%	6	0	0.00%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Ya en el nivel de desplazamiento de los estudiantes para el desarrollo de sus clases, de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados, se puede denotar que solo el 19.44%, para el caso de los reprobados en Matemática Financiera y el 29.4% de los de Análisis Financiero, deben desplazarse más de 30 KM, lo cual es un nivel bajo, ya que recorrer esta distancia, no le debe tomar más de 30 a 45 minutos. Ver Tabla 19.

Tabla 19:

Desplazamiento de los Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA				ANÁLISIS FINANCIERO			
A QUE DISTANCIA VIVE DE UNIEMPRESARIAL				A QUE DISTANCIA VIVE DE UNIEMPRESARIAL			
MENOS DE 10 KM	ENTRE 10-20 KM	ENTRE 20-30 KM	MAS DE 30 KM	MENOS DE 10 KM	ENTRE 10-20 KM	ENTRE 20-30 KM	MAS DE 30 KM
1	9	19	7	0	7	17	10
2.78%	25.00%	52.78%	19.44%	0.0%	20.6%	50.0%	29.4%

Nota Fuente: Elaboración Propia

En lo concerniente a la estructura familiar actual, se puede ver que la gran mayoría de los estudiantes, aún viven en el hogar materno e incluso para el caso de los estudiantes reprobados de Análisis Financiero, esta situación representa el 100% de la población. Ver Tabla 20. Este aspecto, también se evidencia a partir del hecho que solo tres estudiantes de Matemática Financiera, provienen de una ciudad diferente a Bogotá y que tuvieron que mudarse para adelantar sus estudios superiores. Ver Tabla 21.

Tabla 20:

Estructura Familiar de los Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA		ANÁLISIS FINANCIERO	
VIVE CON SUS PADRES		VIVE CON SUS PADRES	
SI	NO	SI	NO
33	3	34	0
91.67%	8.33%	100.00%	0.00%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Al observar la ocupación del estudiante, en términos a la dedicación de tiempo, por fuera de la Fundación Universitaria, se pudo apreciar que la gran mayoría de los alumnos no labora y su enfoque es hacia el desarrollo de las actividades académicas, tal como se puede ver en la Tabla 22, donde la población que trabaja en el caso de Matemática Financiera es del 30.56%, mientras que de los estudiantes de Análisis Financiero es de solo 11.76%.

Tabla 21:

Origen de los Estudiantes que no aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA		ANÁLISIS FINANCIERO	
SE MUDO DE OTRA CIUDAD		SE MUDO DE OTRA CIUDAD	
SI	NO	SI	NO
3	33	0	34
8.33%	91.67%	0.00%	100.00%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22:

Estructura Laboral de los Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA		ANÁLISIS FINANCIERO	
TRABAJA		TRABAJA	
SI	NO	SI	NO
11	25	4	29
30.56%	69.44%	11.76%	85.29%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Haciendo un análisis, de la estructura laboral de los estudiantes que no aprobaron las asignaturas, se pudo ver que del total de los 70 estudiantes encuestados, solo 11 de los que reprobaron Matemática Financiera tienen vinculación laboral y de Análisis Financiero solo hay cuatro y de todos los estudiantes solo uno, presenta responsabilidades financieras con su familia. Finalmente, se puede denotar que del total de los estudiantes no aprobados, ninguno considera que se le haya presentado alguna dificultad o inconveniente, en su proceso de adaptación al sistema educativo de la Fundación Universitaria. Ver Tabla 23

Tabla 23:

Características Laborales de los Estudiantes que No aprobaron las asignaturas

MATEMÁTICA FINANCIERA					
SU TRABAJO ESTA VINCULADO CON LA CARRERA QUE ESTUDIA		SU FAMILIA DEPENDE ECONOMICAMENTE DE USTED		CONSIDERA QUE HA TENIDO DIFICULTADES PARA ADAPTARSE AL SISTEMA UNIVERSITARIO	
SI	NO	SI	NO	SI	NO
7	4	1	35	0	36
63.64%	36.36%	2.78%	97.22%	0.00%	100.00%

ANÁLISIS FINANCIERO					
SU TRABAJO ESTA VINCULADO CON LA CARRERA QUE ESTUDIA		SU FAMILIA DEPENDE ECONOMICAMENTE DE USTED		CONSIDERA QUE HA TENIDO DIFICULTADES PARA ADAPTARSE AL SISTEMA UNIVERSITARIO	
SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	3	0	34	0	34
25.00%	75.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%

Nota Fuente: Elaboración Propia

8.3.2 Docentes que imparten las asignaturas

En cuanto a las características sociodemográficas de los docentes que imparten las asignaturas de estudio en Uniempresarial, se pudo observar que la mayoría de los profesores, se encuentran en edades superiores a los 30 años y que solo el 5% es menor a este parámetro. (Ver Figura 20).

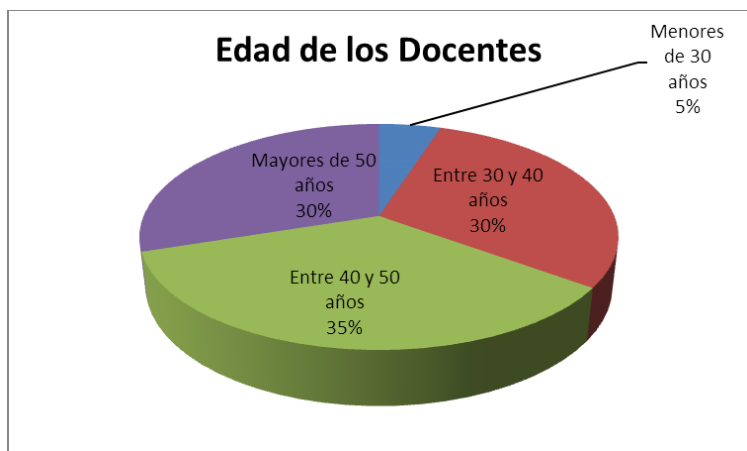


Figura 20. Edad de los Docentes que Imparten las Asignaturas de estudio

Fuente. Elaboración Propia.

Finalmente, vale la pena resaltar, que como estándar interno de la institución el nivel mínimo educativo de los docentes, es título de maestría, con la cual cuentan los profesores de las asignaturas señaladas. En la estructura de los cursos, se observa, que dentro de los 20 docentes encuestados, siete de ellos imparten las dos materias y que la disposición para el desarrollo de las mismas es bastante proporcional. (Ver Figura 21).

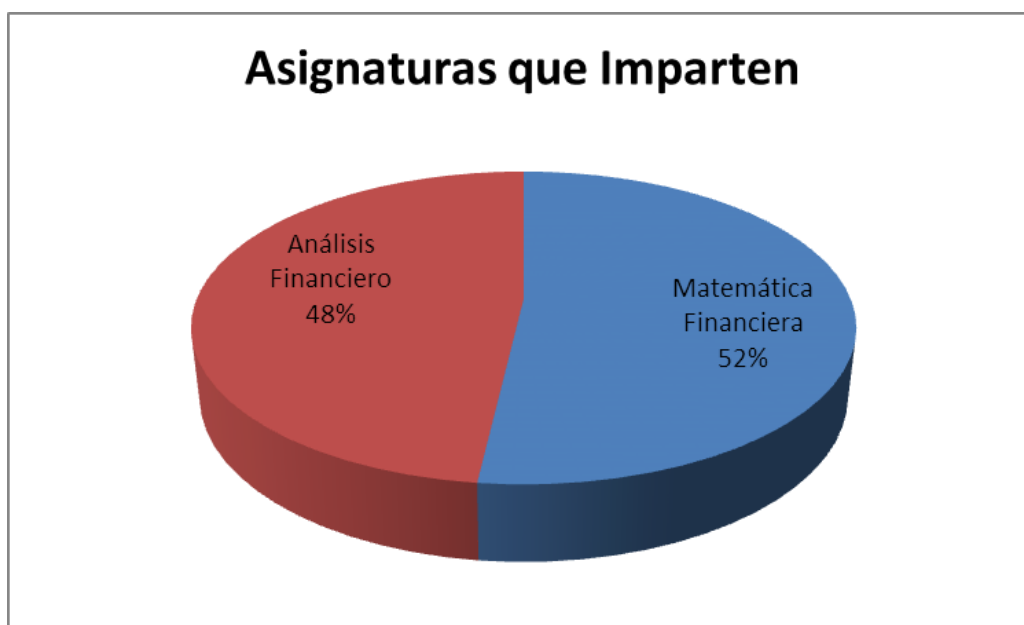


Figura 21. Estructura de Asignaturas que imparten los Docentes

Fuente. Elaboración Propia.

8.3.3 Características sociodemográficas de los Estudiantes de la muestra

En cuanto a la edad de los estudiantes que participaron en el estudio, el rango de edades está comprendido entre 18 y 23 años, con un promedio de 19,88 años, y una desviación estándar de 1.515 años. Esto implica, que los estudiantes indagados, representan una estructura bastante homogénea en su edad, ya que el nivel de dispersión es bastante bajo en términos de años.

Posteriormente, se hizo un análisis de la composición de género de los estudiantes de los dos grupos, como se puede apreciar en la tabla 24, en ella, se puede observar, que la proporción de los estudiantes en ambos géneros es bastante similar y que en los dos grupos hay ligeramente más estudiantes del

género femenino, de esta forma se establece, que la población es relativamente simétrica, sin que haya una mayor tendencia hacia algún género en particular.

Tabla 24:

Genero de los Estudiantes de los grupos Control y Experimental

GRUPO CONTROL FIN 18			GRUPO INTERVENCIÓN FIN 19		
Genero	Cantidad	Proporción	Genero	Cantidad	Proporción
Masculino	20	52,6%	Masculino	21	55,3%
Femenino	18	47,4%	Femenino	17	44,7%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, se buscó establecer el nivel de ingresos de los estudiantes, a partir del estrato socioeconómico al cual pertenece, en lo referente a este punto, en Colombia se determina por el lugar donde vive una persona y establece que el Estrato 1, corresponde a las personas de menores ingresos y el Estrato 6, a los de mayores ingresos. Como se puede apreciar en la Tabla 25, tanto los estudiantes del grupo de control, como los de experimentación, están en su gran mayoría en el estrato tres, aproximadamente el 60% y se puede observar que el siguiente grupo entre el 23 y 26%, se ubican en el estrato cuatro, esto implica que más del 80% de los alumnos de los dos grupos, presentan un nivel de ingresos familiar de clase media y media alta, que aunque no se encuentran en una situación económica muy alta, tampoco están en condiciones de pobreza.

Asimismo, se pudo observar que el mayor porcentaje de los encuestados se ubica en el Estrato 3, representando el 59,2% y en segunda posición, se localiza el Estrato 4, con un 25%; esto señala, que los ingresos del núcleo familiar al que pertenecen los alumnos, se localizan en un nivel medio y medio alto respectivamente. Es importante resaltar, que ninguno de los estudiantes encuestados se ubico en el nivel más bajo de ingresos que corresponde al Estrato 1.

Tabla 25:

Estrato Socio Económico de los estudiantes de los Grupos Control y Experimental

GRUPO CONTROL FIN 18			GRUPO IINTERVENCIÓN FIN 19		
Estrato	Cantidad	Proporción	Estrato	Cantidad	Proporción
1	0	0,00%	1	0	0,00%
2	5	13,16%	2	6	15,79%
3	23	60,53%	3	22	57,89%
4	9	23,68%	4	10	26,32%
5	1	2,63%	5	0	0,00%
6	0	0,00%	6	0	0,00%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Otra de las cuestiones que se indago, sobre la estructura personal de los estudiantes, era la distancia que debían recorrer a diario para asistir a la Fundación Universitaria y se pudo evidenciar, a partir de los resultados, que la gran mayoría de los estudiantes de los grupos de control y experimental, viven relativamente cerca de la Fundación Universitaria, por lo tanto el desplazamiento no supera los 30 minutos. Por otro lado, cerca del 30% de los alumnos, presentan un lugar de residencia, que les implica un movimiento superior a los 30 minutos, por la mayor distancia, tal como se puede apreciar en la Tabla 26.

Tabla 26:

Desplazamiento de los Estudiantes

GRUPO CONTROL FIN 18				GRUPO IINTERVENCIÓN FIN 19			
A QUE DISTANCIA VIVE DE UNIEMPRESARIAL				A QUE DISTANCIA VIVE DE UNIEMPRESARIAL			
MENOS DE 10 KM	ENTRE 10-20 KM	ENTRE 20-30 KM	MAS DE 30 KM	MENOS DE 10 KM	ENTRE 10-20 KM	ENTRE 20-30 KM	MAS DE 30 KM
2	12	13	11	6	10	11	11
5,26%	31,58%	34,21%	28,95%	15,79%	26,32%	28,95%	28,95%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Otro de los aspectos analizados en el instrumento de recolección, se refería a la situación familiar a la que se enfrentaban los alumnos, en términos de si aún vivían con sus padres, dado que el proceso académico requería un sostenimiento económico que en la gran mayoría de los casos son apoyados por ellos. Los

resultados arrojados, demuestran que más del 90% de los educandos viven con sus padres (Véase Tabla 27), lo que da a entender que la estructura familiar con la que se venían desarrollando durante sus estudios de educación básica secundaria y media, no se ve afectado y de esta forma la nueva vida universitaria no está influenciando en una nueva estructura familiar.

Tabla 27:

Estructura Familiar Estudiantes del Grupo Control y Experimental

GRUPO CONTROL FIN 18		GRUPO INTERVENCIÓN FIN 19	
VIVE CON SUS PADRES		VIVE CON SUS PADRES	
SI	NO	SI	NO
36	2	37	1
94,74%	5,26%	97,37%	2,63%

Nota Fuente: Elaboración Propia

El mismo análisis, se ve reflejado en el hecho de que, cuando los estudiantes se mudan de otras ciudades para desarrollar sus estudios universitarios, inician un proceso de reestructuración familiar, que sumado al nuevo entorno educativo, puede generar rechazo y por ende fracaso académico. En el caso de los grupos de control y experimental, se puede observar que la gran mayoría de los estudiantes son de la zona y no han efectuado ningún cambio de residencia (Ver Tabla 28), de hecho el mismo número de estudiantes que manifiestan no vivir con sus padres son los que indican que se mudaron de otra ciudad para adelantar sus estudios de educación superior.

Tabla 28:

Origen Estudiantes Grupo Control y Experimental

GRUPO CONTROL FIN 18		GRUPO INTERVENCIÓN FIN 19	
SE MUDO DE OTRA CIUDAD		SE MUDO DE OTRA CIUDAD	
SI	NO	SI	NO
2	36	1	37
5,26%	94,74%	2,63%	97,37%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Otro posible indicador de algún problema económico por parte del estudiante, que puede influenciar en su nivel de concentración de las asignaturas, es el hecho de que el educando, dedique parte de su día a efectuar actividades laborales. De esta indagación, se detectó que solo un estudiante del grupo de control trabajaba (Ver Tabla 29), al verificar si las labores realizadas por el estudiante tenían relación con los estudios académicos que adelantaba en la institución, se pudo observar que no era así y que adicionalmente, el dinero percibido por estas actividades, no generaba dependencia económica por parte de la familia del estudiante (Ver Tabla 30).

Tabla 29:

Estructura Laboral de los Estudiantes Grupo Control y Experimental

GRUPO CONTROL FIN 18		GRUPO INTERVENCIÓN FIN 19	
TRABAJA		TRABAJA	
SI	NO	SI	NO
1	37	0	38
2,63%	97,37%	0,00%	100,00%

Nota Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, analizando el nivel de adaptación del estudiante al proceso educativo, particularmente el desarrollado por la Fundación Universitaria, la información recolectada por el instrumento, manifiesta que el 100% de los estudiantes, tanto del grupo de control como el de intervención, no consideran que hayan tenido dificultades para adaptarse al sistema universitario (Ver Tabla 30), lo cual implica que no es una variable determinante en el proceso académico de los estudiantes, ni en el rendimiento en las asignaturas.

Tabla 30:

Consideraciones Laborales Estudiantes Grupo Control y Experimental

GRUPO CONTROL FIN 18					
VINCULADO CON LA CARRERA QUE ESTUDIA		DEPENDE ECONOMICAMENTE DE USTED		CONSIDERA QUE HA TENIDO DIFICULTADES PARA ADAPTARSE AL SISTEMA UNIVERSITARIO	
SI	NO	SI	NO	SI	NO
0	1	0	1	0	38
0,00%	100,0%	0,00%	100,0%	0,00%	100,0%

GRUPO INTERVENCIÓN FIN 19					
VINCULADO CON LA CARRERA QUE ESTUDIA		DEPENDE ECONOMICAMENTE DE USTED		CONSIDERA QUE HA TENIDO DIFICULTADES PARA ADAPTARSE AL SISTEMA UNIVERSITARIO	
SI	NO	SI	NO	SI	NO
0	0	0	0	0	38
0,00%	0,0%	0,00%	0,0%	0,00%	100,0%

Nota Fuente: Elaboración Propia

8.4 COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS

Para evaluar las discrepancias entre los grupos en las diferentes variables de estudio previo al programa, se efectuó una comparación de medias entre ellos (grupo de control y experimental), por medio de la Prueba t de student para muestras independientes, donde se logró establecer que el nivel de significancia bilateral, para cada uno de los componentes, se localizaba por encima de 0,5; lo cual implica, que no existe una diferencia significativa entre el grupo de control y el expuesto al programa, (Ver Tabla 31 y 32).

Luego del desarrollo del programa, se aplicó nuevamente la comparación de medias por medio de la prueba t de student para muestras independientes, para los dos grupos, tanto los que recibieron el programa, como los que mantuvieron la metodología proporcionada por la Fundación Universitaria; de lo anterior se estableció que el nivel de significancia bilateral, se encuentra, la gran mayoría, muy por debajo de 0,03 (Ver Tabla 33); señalando que los grupos bajo estudio, presentan variaciones, después de la aplicación del programa, en la mayoría de las variables analizadas; sin embargo en la orientación al rendimiento, los grupos no presentan modificación y la misma situación se presenta en las estrategias de autorregulación.

Tabla 31:

Comparación entre los grupos Control y Experimental antes del Programa

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
DP_MA_OrientTarea	Se han asumido varianzas iguales	,673	,413	-,568	150	,571
	No se han asumido varianzas iguales			-,568	148,801	,571
DP_MA_OrientRendim	Se han asumido varianzas iguales	,040	,842	,246	150	,806
	No se han asumido varianzas iguales			,246	149,977	,806
DP_GA_Gusto	Se han asumido varianzas iguales	,014	,907	-,435	150	,664
	No se han asumido varianzas iguales			-,435	149,996	,664
DP_EA	Se han asumido varianzas iguales	,001	,974	-,168	150	,867
	No se han asumido varianzas iguales			-,168	149,922	,867
DEA	Se han asumido varianzas iguales	,033	,856	-,166	150	,869
	No se han asumido varianzas iguales			-,166	149,926	,869
DRecursos	Se han asumido varianzas iguales	,000	,993	-,075	150	,940
	No se han asumido varianzas iguales			-,075	149,972	,940
DDocentes_Ince	Se han asumido varianzas iguales	,209	,648	-,105	150	,917
	No se han asumido varianzas iguales			-,105	149,453	,917
DDocentes_NOInce	Se han asumido varianzas iguales	,215	,644	-,075	150	,940
	No se han asumido varianzas iguales			-,075	149,975	,940

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS. **DP_MA_OrientTarea:** Orientación a la Tarea; **DP_MA_OrientRendim:** Orientación al Rendimiento; **DP_GA_Gusto:** Gusto por la Asignatura; **DP_EA:** Estrategias de aprendizaje; **DEA:** Estrategias de Autorregulación; **DRecursos:** Utilización de recursos tecnologicos; **DDocnete_Ince:** Percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; **DDocentes_NOInce:** Percepción de que el docente No incentiva el estudio de la asignatura.

Para el caso de los Componentes de la Orientación a la Tarea, Gusto por la asignatura, estrategias de aprendizaje, estrategias de autorregulación, utilización de recursos tecnologicos y la percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; se aprecia que el grupo experimental despues del programa, proyecta una diferencia positiva en estos componentes. Por otro lado, en los

componentes referentes a la orientación al rendimiento y la percepción de que los docentes no motivan el estudio de la asignatura, presento una mayor orientación el grupo de control que no recibio el programa.

Tabla 32:

Estadísticos del Grupo Control y Experimental

Estadísticos de grupo					
	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
DP_MA_OrientTarea	Grupo Control Despues	76	37,03	7,029	,806
	Grupo Experimental Despues	76	39,88	5,253	,603
DP_MA_OrientRendim	Grupo Control Despues	76	35,14	14,481	1,661
	Grupo Experimental Despues	76	34,86	14,326	1,643
DP_GA_Gusto	Grupo Control Despues	76	7,74	2,042	,234
	Grupo Experimental Despues	76	8,46	1,562	,179
DP_EA	Grupo Control Despues	76	44,11	11,640	1,335
	Grupo Experimental Despues	76	49,14	8,990	1,031
DEA	Grupo Control Despues	76	65,59	19,005	2,180
	Grupo Experimental Despues	76	70,70	15,921	1,826
DRecursos	Grupo Control Despues	76	12,54	4,343	,498
	Grupo Experimental Despues	76	17,86	2,171	,249
DDocentes_Ince	Grupo Control Despues	76	18,97	5,559	,638
	Grupo Experimental Despues	76	23,26	2,229	,256
DDocentes_NOInce	Grupo Control Despues	76	8,91	5,287	,606
	Grupo Experimental Despues	76	5,11	2,043	,234

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS. **DP_MA_OrientTarea:** Orientación a la Tarea; **DP_MA_OrientRendim:** Orientación al Rendimiento; **DP_GA_Gusto:** Gusto por la Asignatura; **DP_EA:** Estrategias de aprendizaje; **DEA:** Estrategias de Autorregulación; **DRecursos:** Utilización de recursos tecnologicos; **DDocnete_Ince:** Percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; **DDocentes_NOInce:** Percepción de que el docente No incentiva el estudio de la asignatura.

Tabla 33:

Comparación entre los grupos Control y Experimental después del Programa

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
DP_MA_OrientTarea	Se han asumido varianzas iguales	2,455	,119	-2,836	150	,005
	No se han asumido varianzas iguales			-2,836	138,859	,005
DP_MA_OrientRendim	Se han asumido varianzas iguales	,027	,869	,124	150	,902
	No se han asumido varianzas iguales			,124	149,983	,902
DP_GA_Gusto	Se han asumido varianzas iguales	4,268	,041	-2,454	150	,015
	No se han asumido varianzas iguales			-2,454	140,364	,015
DP_EA	Se han asumido varianzas iguales	2,363	,126	-2,987	150	,003
	No se han asumido varianzas iguales			-2,987	140,995	,003
DEA	Se han asumido varianzas iguales	2,318	,130	-1,795	150	,075
	No se han asumido varianzas iguales			-1,795	145,533	,075
DRecursos	Se han asumido varianzas iguales	36,532	,000	-9,544	150	,000
	No se han asumido varianzas iguales			-9,544	110,267	,000
DDocentes_Ince	Se han asumido varianzas iguales	41,533	,000	-6,243	150	,000
	No se han asumido varianzas iguales			-6,243	98,513	,000
DDocentes_NOInce	Se han asumido varianzas iguales	87,889	,000	5,849	150	,000
	No se han asumido varianzas iguales			5,849	96,918	,000

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS. **DP_MA_OrientTarea:** Orientación a la Tarea; **DP_MA_OrientRendim:** Orientación al Rendimiento; **DP_GA_Gusto:** Gusto por la Asignatura; **DP_EA:** Estrategias de aprendizaje; **DEA:** Estrategias de Autorregulación; **DRecursos:** Utilización de recursos tecnológicos; **DDocnete_Ince:** Percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; **DDocentes_NOInce:** Percepción de que el docente No incentiva el estudio de la asignatura.

8.4.1 Diferencias en los grupos antes y después del programa

Al analizar el comportamiento de los estudiantes del grupo que desarrollo el programa, de acuerdo su genero, se observa que en cada uno de los componentes el nivel de significancia bilateral, se localizan por debajo de 0,05, excepto para la percepción del no incentivo hacia el estudio de la asignatura por

parte del docente, lo que demuestra que hay variación en la percepción entre los estudiantes de género masculino y femenino, donde los primeros son los que presentan un mayor cambio.

Tabla 34:
Diferencias por Género

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
DP_MA_OrientTarea	Se han asumido varianzas iguales	7,740	,006	2,693	302	,007
	No se han asumido varianzas iguales			2,642	260,644	,009
DP_MA_OrientRendim	Se han asumido varianzas iguales	,026	,872	2,396	302	,017
	No se han asumido varianzas iguales			2,404	297,871	,017
DP_GA_Gusto	Se han asumido varianzas iguales	13,079	,000	3,885	302	,000
	No se han asumido varianzas iguales			3,800	254,830	,000
DP_EA	Se han asumido varianzas iguales	3,804	,052	3,569	302	,000
	No se han asumido varianzas iguales			3,523	274,003	,000
DEA	Se han asumido varianzas iguales	4,678	,031	2,993	302	,003
	No se han asumido varianzas iguales			2,957	275,675	,003
DRecursos	Se han asumido varianzas iguales	2,747	,099	2,397	302	,017
	No se han asumido varianzas iguales			2,377	282,230	,018
DDocentes_Ince	Se han asumido varianzas iguales	3,072	,081	2,227	302	,027
	No se han asumido varianzas iguales			2,193	268,855	,029
DDocentes_NOInce	Se han asumido varianzas iguales	,687	,408	,998	302	,319
	No se han asumido varianzas iguales			1,002	298,327	,317

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS. **DP_MA_OrientTarea:** Orientación a la Tarea; **DP_MA_OrientRendim:** Orientación al Rendimiento; **DP_GA_Gusto:** Gusto por la Asignatura; **DP_EA:** Estrategias de aprendizaje; **DEA:** Estrategias de Autorregulación; **DRecursos:** Utilización de recursos tecnológicos; **DDocnete_Ince:** Percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; **DDocentes_NOInce:** Percepción de que el docente No incentiva el estudio de la asignatura.

Se analizaron las diferencias de cada grupo (experimental y control) antes y después de la aplicación del programa y se pudo observar que el grupo de control antes y después, no presentó cambios, ya que el valor de la significancia bilateral, se posicionó por encima de 0,05 para cada uno de los componentes. Lo que señala, que el grupo de control no modificó ningún parámetro después de recibir la asignatura que se proporciona en Uniempresarial en forma regular.

Tabla 35:

Prueba de Muestras Independientes Grupo Control Antes y Después del Programa

		Prueba de muestras independientes				
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
DP_MA_OrientTarea	Se han asumido varianzas iguales	,047	,829	,091	150	,927
	No se han asumido varianzas iguales			,091	149,951	,927
DP_MA_OrientRendim	Se han asumido varianzas iguales	,015	,903	-,039	150	,969
	No se han asumido varianzas iguales			-,039	149,988	,969
DP_GA_Gusto	Se han asumido varianzas iguales	,010	,920	,079	150	,937
	No se han asumido varianzas iguales			,079	149,991	,937
DP_EA	Se han asumido varianzas iguales	,015	,903	,007	150	,994
	No se han asumido varianzas iguales			,007	149,988	,994
DEA	Se han asumido varianzas iguales	,037	,848	,064	150	,949
	No se han asumido varianzas iguales			,064	149,963	,949
DRecursos	Se han asumido varianzas iguales	,002	,967	,037	150	,970
	No se han asumido varianzas iguales			,037	149,998	,970
DDocentes_Ince	Se han asumido varianzas iguales	,022	,882	,000	150	1,000
	No se han asumido varianzas iguales			,000	149,996	1,000
DDocentes_NOInce	Se han asumido varianzas iguales	,110	,741	,152	150	,880
	No se han asumido varianzas iguales			,152	149,911	,880

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS. **DP_MA_OrientTarea:** Orientación a la Tarea; **DP_MA_OrientRendim:** Orientación al Rendimiento; **DP_GA_Gusto:** Gusto por la Asignatura; **DP_EA:** Estrategias de aprendizaje; **DEA:** Estrategias de Autorregulación; **DRecursos:** Utilización de recursos tecnológicos; **DDocnete_Ince:** Percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; **DDocentes_NOInce:** Percepción de que el docente No incentiva el estudio de la asignatura.

Tabla 36:

Prueba de Muestras Independientes Grupo Experimental Antes y Después del Programa

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
DP_MA_OrientTarea	Se han asumido varianzas iguales	,804	,371	-2,201	150	,029
	No se han asumido varianzas iguales			-2,201	143,320	,029
DP_MA_OrientRendim	Se han asumido varianzas iguales	,008	,931	-,164	150	,870
	No se han asumido varianzas iguales			-,164	149,992	,870
DP_GA_Gusto	Se han asumido varianzas iguales	3,035	,084	-1,871	150	,063
	No se han asumido varianzas iguales			-1,871	140,198	,063
DP_EA	Se han asumido varianzas iguales	2,928	,089	-2,816	150	,006
	No se han asumido varianzas iguales			-2,816	141,846	,006
DEA	Se han asumido varianzas iguales	2,426	,121	-1,551	150	,123
	No se han asumido varianzas iguales			-1,551	145,848	,123
DRecursos	Se han asumido varianzas iguales	37,801	,000	-9,480	150	,000
	No se han asumido varianzas iguales			-9,480	110,914	,000
DDocentes_Ince	Se han asumido varianzas iguales	43,518	,000	-6,406	150	,000
	No se han asumido varianzas iguales			-6,406	101,106	,000
DDocentes_NOInce	Se han asumido varianzas iguales	72,631	,000	6,091	150	,000
	No se han asumido varianzas iguales			6,091	96,441	,000

Nota Fuente: Elaboración Propia – Construcción SPSS. **DP_MA_OrientTarea:** Orientación a la Tarea; **DP_MA_OrientRendim:** Orientación al Rendimiento; **DP_GA_Gusto:** Gusto por la Asignatura; **DP_EA:** Estrategias de aprendizaje; **DEA:** Estrategias de Autorregulación; **DRecursos:** Utilización de recursos tecnológicos; **DDocnete_Ince:** Percepción de que el docente incentiva el estudio de la asignatura; **DDocentes_NOInce:** Percepción de que el docente No incentiva el estudio de la asignatura.

Por su parte, el grupo que desarrollo el programa de acompañamiento virtual, presento variación en la mayoría de los componentes, tales como la orientación de metas de aprendizaje, estrategias de autorregulación, utilización de recursos tecnológicos, la percepción acerca del incentivo a estudiar la asignatura y el no

incentivo hacia su estudio por parte del docente, lo que se comprueba dado que el nivel de significancia bilateral se localizo por debajo de 0,05 (Ver Tabla 36). Por otro lado, la orientación de metas al rendimiento no presento variación, señalando que los estudiantes mantuvieron, su orientación al rendimiento.

IX. DISCUSIÓN

El propósito principal del presente estudio, ha sido desarrollar e implementar una propuesta pedagógica, haciendo uso de entornos virtuales, que facilitaran el trabajo autónomo en los estudiantes universitarios en la modalidad presencial, en las asignaturas de matemáticas financieras y análisis financiero. De acuerdo a esta intencionalidad, se logró constatar que a partir de la ejecución de un programa que usaba herramientas tecnológicas, dentro de un entorno virtual, se generó un aumento significativo en el trabajo autónomo de los educandos de las asignaturas mencionadas, particularmente en aspectos como la orientación a metas de aprendizaje, el gusto por la asignatura, las estrategias de aprendizaje, las estrategias de autorregulación, la percepción de apoyo del docente y la utilización de herramientas tecnológicas.

Teniendo en cuenta lo planteado por Martínez (Martinez, 2007), en lo referente a la Autonomía, donde señala que es la interpretación de las acciones humanas, bajo la estructura de la propia regla, se evidenció a partir del desarrollo del programa, un aumento significativo de este factor en los estudiantes, ya que gracias a las disposición de las herramientas virtuales, ellos accedieron a los recursos y materiales del curso, sin necesidad de control - directo por parte del docente, sino mediante la mediación y acompañamiento. Por otro lado, en los planteamientos de Pintrich (Pintrich & De Groot, 1990), se establece que entre los aspectos que enmarcan el trabajo autónomo de los estudiantes universitarios, se tienen las estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo, las cuales se refieren al autocontrol del esfuerzo y la persistencia, aspectos que con la implementación del programa de acompañamiento en el entorno virtual, se vieron fortalecidos; por lo tanto, el objetivo principal del estudio se pudo lograr.

Una de las intenciones de la investigación era desarrollar y aplicar estrategias didácticas, para promover el acceso y aprovechamiento de los estudiantes a diversas aplicaciones educativas de la plataforma Moodle, lo cual quedo expuesto gracias a la participación continua de los alumnos en las actividades propuestas desde el entorno virtual, en los resultados de los instrumentos, se apreció como la utilización de las herramientas tecnológicas favorecieron un incremento en los procesos de aprendizaje de los estudiantes que participaron del programa. A partir de los planteado por Méndez y otros (Méndez Barceló, Rivas Diéguez, & Del Toro Borrego, 2007), donde indican que los entornos de aprendizaje no están inmersos en un espacio físico de las instituciones de educación, sino a la disposición de espacios, donde se den las condiciones para que el educando adquieran los nuevos conceptos y las nuevas experiencias, lo cual se logró con la implementación del entorno virtual, ya que los estudiantes tuvieron la oportunidad

de interactuar entre sí y con los docentes por medio de los foros asincrónicos, lo cual favoreció la comunicación, resolución de dudas y el trabajo reflexivo entre los estudiantes.

Otro de los propósitos era indagar si los estudiantes presentan cambios significativos a partir de la aplicación del programa de acompañamiento virtual en los procesos autónomos, en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos. En la aplicación del programa, se logró detectar que los estudiantes que participaron en el programa denotaron, desde el punto de vista motivacional, una mayor orientación a las metas de aprendizaje, proyectadas en el enfoque a las tareas y al rendimiento, y un mayor gusto por la asignatura, en comparación con aquellos educandos que no participaron de las actividades; desde el punto de vista cognitivo, se evidenció, que los alumnos participantes perciben un mayor desarrollo de sus estrategias de aprendizaje y autorregulación. Adicionalmente, en cuanto a la utilización de herramientas tecnológicas, los participantes resaltaron un cambio importante en la utilización de dichos elementos, al disponer del entorno virtual. Como lo manifiesta Lanz (Lanz, 2006), en el proceso de aprendizaje de los alumnos, se deben tener en cuenta tanto factores cognitivos, como motivacionales, lo cual se favoreció mediante el desarrollo del programa, donde los estudiantes que participaron, señalaron un mayor gusto hacia las asignaturas, al igual que una mayor orientación a las metas de aprendizaje; de igual forma como lo plantea Klimenko y Alvares (Klimenko & Alvares, 2009), en el desarrollo del programa los educandos lograron que sus actividades físicas y mentales, que constituyen las estrategias cognitivas, se enfocaran en la búsqueda de mejorar su aprendizaje y la adquisición de la información. El programa de acompañamiento en el entorno virtual, como lo indica Gibelli y Chiecher (Gibelli & Chiecher, 2012), fue una alternativa creativa que logró incorporar procesos metacognitivos de los estudiantes en su aprendizaje. Con base en los hallazgos anteriores, se confirma la H1. La participación en el programa de acompañamiento virtual fortalece los procesos autónomos de los estudiantes, en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos.

Por otro lado, desde el punto de vista contextual, un propósito del estudio era analizar la percepción de apoyo en la interacción entre docente – estudiante y estudiantes entre sí, en la aplicación de un programa de intervención con entornos virtuales. Como muestran los resultados, los estudiantes que accedieron al entorno virtual manifiestan un mayor apoyo por parte del docente, proporcionado por un mayor incentivo en la búsqueda de ayuda por parte del profesor. Partiendo de lo señalado por Donolo y otros (Donolo, Chiecher, & Rinaudo, 2004), en la actualidad se puede observar un contexto de aprendizaje, donde el estudiante se

interrelación con un equipo de cómputo, por medio del cual tiene la posibilidad de comunicarse con sus compañeros y el profesor, que pueden estar en cualquier lugar del mundo, estas nuevas tendencias, aplicadas dentro del programa permitieron, que los alumnos participantes percibieran un mayor apoyo por parte del docente y la utilización de los foros asincrónicos facilitó la interacción de los estudiantes entre sí, generando un aprendizaje colaborativo y significativo. De esta forma se puede señalar que este objetivo se cumplió en forma satisfactoria y por ende se confirma la H2. La percepción de apoyo a la interacción maestro-alumno es más positiva al participar en el programa de acompañamiento virtual.

Adicionalmente, se buscaba comparar si los estudiantes participantes del programa muestran diferencias significativas en sus procesos autónomos, en comparación con aquellos que no participaron de éste, en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos. Desde lo señalado por Lussier (Lussier, 2003), los estudiantes seleccionan aquellos conceptos que consideran son de su interés, toman decisiones e interponen decisiones críticas. Con lo que confirma el cumplimiento de este objetivo, ya que desde el punto de vista motivacional, los estudiantes que desarrollaron el programa, presentan un mayor gusto por las asignaturas y una mayor orientación a las metas de aprendizaje, en comparación con los que no participaron en el programa, al estar seleccionando las temáticas que realmente les llaman la atención; en cuanto al aspecto cognitivo, estos mismos alumnos, al aplicar el programa, desarrollaron la capacidad de tomar decisiones, desde el punto de vista de la utilización de estrategias de aprendizaje y la dedicación de tiempos al trabajo autónomo, que conjuntamente repercutió en la utilización de recursos tecnológicos, gracias a las herramientas que componían el programa de acompañamiento. A partir de estos resultados, se confirma la H3. Los estudiantes que participan en el programa de acompañamiento virtual presentan un mayor desarrollo de sus procesos autónomos, que los que no participan en el programa.

Otra de las finalidades, era analizar si los estudiantes participantes del programa muestran diferencias significativas en comparación con aquellos que no participaron de éste, en cuanto a su rendimiento académico. A pesar de que el fundamento de la investigación era, incentivar el trabajo autónomo de los estudiantes, el factor del desempeño académico, se convierte en un indicador de los resultados de la investigación, dado que el análisis de la situación nació por el bajo desempeño de los educandos en las asignaturas en mención y la preocupación de un verdadero aprendizaje significativo, como lo señala Ballester (Ballester Vallori, 2002), este aprendizaje es aquel que conduce a la creación de estructuras de pensamiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes; ya revisando los reportes de las

valoraciones de las asignaturas el grupo que no recibió el programa de intervención, presentó varios estudiantes reprobados en ambas materias, que superaban el 20% de los inscritos, mientras que los estudiantes que participaron del programa, solo, se reportaron tres estudiantes que no lograron los niveles académicos necesarios, por lo tanto se observa una diferencia significativa en el rendimiento académico, favoreciendo a los estudiantes que participaron en el programa. Los resultados del estudio permiten confirmar la H4. Los estudiantes que participan en el programa de acompañamiento virtual tienen un mayor rendimiento académico, que los que no participan en el programa.

Conforme a los objetivos planteados, en cuanto al análisis de la presencia de cambios significativos en los estudiantes a partir de su participación en el programa de acompañamiento virtual en los procesos autónomos, así como las diferencias entre los alumnos que participaron en el programa y los que no lo hicieron, a continuación se discuten con más detalle los resultados en términos de las hipótesis de investigación, en las diferentes dimensiones de estudio:

Dimensión motivacional

Uno de los primeros aspectos que se debe tener en cuenta en el proceso de enseñanza es la motivación académica, ya que como lo señala Lanz (Lanz, 2006), refleja un cambio significativo en la concepción de aprendizaje y pensamiento. De esta forma, como lo indica Valle y otros (Valle, Cabanach, Rodríguez, Nuñez, Pienda, & Rosário, 2007), para poder obtener los mejores resultados, es necesario la articulación de los procesos mentales y por ende se debe contar con la voluntad, motivación y disposición hacia el aprendizaje. Con el desarrollo del programa, los estudiantes tuvieron la oportunidad de acceder a una serie de herramientas tecnológicas, que despertaban el interés y la necesidad de apropiarse y participar activamente de las actividades, de esta forma, se pudo observar un mayor enfoque hacia el desarrollo de las metas de aprendizaje y a un incremento en el gusto por la asignatura.

Se pudo verificar además que los estudiantes que emplearon entornos virtuales, desarrollaron una mayor orientación a las metas de aprendizaje, donde se apreció también un incremento en la orientación de los educandos hacia el rendimiento y la ejecución de las tareas. De acuerdo a lo señalado por Valle y otros, (Valle, Cabanach, Rodríguez, Nuñez, Pienda, & Rosário, 2007), el determinante principal que propende por el éxito académico, en el aprendizaje escolar, es la motivación, desde el enfoque a la orientación a la meta, la cual aumenta a partir de la incidencia de los entornos virtuales por parte del educando. Por otro lado, Elliot

(Elliot, 2005), denota que las metas indican el deseo que poseen las personas en desarrollar, adquirir y por lo tanto, demostrar la adquisición de habilidades y competencias; las cuales se manifiestan en el momento en que los estudiantes utilizan entornos virtuales, por medio de la participación que efectúan en las diferentes herramientas tecnológicas, como en este caso lo señala los foros asincrónicos.

Asimismo, desde el punto vista motivacional, se pudo observar que los estudiantes que desarrollaron el programa, aplicando entornos virtuales; adquirieron un mayor gusto por la asignatura. A partir de lo expuesto por Hidalgo y otros (Hidalgo Alonso, Maroto Sáez, & Palacios Picos, 2004), donde se entiende el gusto por la asignatura como la actitud que se tiene frente a ella, al aplicar las herramientas en el entorno virtual, se generó un cambio en las creencias que se tenían sobre la materia por parte de los participantes, lo que constituye el componente cognitivo del gusto por la asignatura; el segundo componente señala los sentimientos de aceptación o rechazo, los cuales evidentemente al emplear el entorno virtual generaron un mayor grado de aceptación, en comparación con la forma de impartir la asignatura, sin la utilización de los entornos virtuales; por último, se apreció que la intencionalidad o tendencia de los estudiantes hacia la asignatura, que corresponde al tercer componente, aumento en los estudiantes que desarrollaron el programa. En este punto es importante, resaltar lo expuesto por Chóliz (Chóliz, 2004), que indica que la motivación no se determina directamente, sino lo que es observable es la conducta motivada, que en este caso es el gusto por la asignatura.

Finalmente, desde lo expuesto en la investigación de Romero y Crisol (Romero & Crisol, 2012), quienes obtuvieron como resultado que la utilización de guías de aprendizaje como herramientas de estudio motiva el trabajo autónomo, ya que incentiva la preparación de exámenes y la elaboración de resúmenes, va de acuerdo a los resultados de esta investigación, donde los estudiantes que desarrollaron el programa manifiesta un cambio significativo, en la apreciación de gusto por la asignatura (varianza total explicada de 86,056%), a partir de la disposición de recursos en la plataforma, como talleres, guías y videos.

Dimensión cognitiva

El siguiente aspecto a tener en cuenta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se refiere a las estrategias cognitivas y metacognitivas que desarrolla el individuo y a lo que señala Álvarez (Alvarez, 2012), como la capacidad de entendimiento y comprensión del medio. Los participantes del programa, tuvieron la posibilidad de

enfrentarse a nuevas estrategias de aprendizaje, que facilitaban el reconocimiento, comprensión y adquisición de las temáticas expuestas; por otro lado, no solo se estableció una relación de aprendizaje unidimensional, sino por el contrario las estrategias empleadas, como los talleres y los foros asincrónicos, permitieron que el estudiante reflejara su aprendizaje hacia el docente y sus compañeros, dando la posibilidad de retroalimentación por cualquiera de estos agentes.

Con la ejecución del programa, se evidencio que los estudiantes al desarrollarlo, se vieron en la necesidad de dedicar un mayor tiempo al estudio de las temáticas de la asignatura, durante los espacios en que no disponían del docente; ya que, debían emplear las herramientas educativas que se les proporciono por medio del entorno virtual. Teniendo en cuenta, lo señalado por Nuñez y otros (Nuñez, Cerezo, Rosário, Valle, Fernández, & Suárez, 2011), en la actualidad, se da un alto nivel de importancia a factores externos, en los procesos de aprendizaje, como la cantidad de tiempo dedicado al estudio de las asignaturas por fuera de las sesiones de clase, ya que esto fortalece los conceptos, las habilidades y competencias que deben ser adquiridas. Con la utilización de las herramientas virtuales los estudiantes destinaron un mayor tiempo al estudio de la asignatura, presumiblemente vinculado a un mayor interés y gusto por la asignatura y tal como lo plantea Hernández y otros (Hernandez Pina, Sales, Rosário, & Cuesta Sáez de Tejada, 2010), una de las estrategias en los procesos de autorregulación, es la gestión del tiempo.

Uno de los aspectos que se logró detectar con la aplicación del programa, es que los estudiantes al emplear las diferentes herramientas dispuestas en el entorno virtual, presentaron un incremento en las estrategias de aprendizaje, optimizando los métodos de estudio que presentan. Tal como lo enuncia Huertas (Huertas, 2007), se observan cinco formas de abordar las estrategias de aprendizaje: la primera se enfoca a las formas de estudio que los estudiantes, plantean, que al utilizar el entorno virtual demuestran cambios en la forma de abordar las temáticas, ya que participan en las herramientas como los foros y en los talleres; esto impacta en la segunda forma, que señala el carácter individual del método de estudio, ya que las actividades que se dispusieron en el programa, se caracterizaban por este componente; el siguiente aspecto se presenta en que la mejor forma de aprender es enseñar procedimientos, lo cual se apreció con las respuestas de los foros y actividades propuestas en el programa; en cuarto lugar, se evidencia el desarrollo de habilidades mentales, que son demostradas por los buenos resultados académicos y la coherencia con la que los estudiantes elaboraban las actividades del programa, y finalmente, se logra ver el desarrollo de la toma de decisiones, por parte del educando, gracias a los comentarios y señalamientos que generaban en las actividades.

La disposición de las diferentes herramientas de aprendizaje, en el entorno virtual, facilitó que los estudiantes fortalecieran las estrategias de autorregulación que presentaban. Tal como lo manifiesta Nuñez y otros (Nuñez, Cerezo, Rosário, Valle, Fernández, & Suárez, 2011), en los procesos de aprendizaje que se desarrollan en la actualidad, existen factores externos que impactan en la autorregulación de los estudiantes, tales como la cantidad de tiempo dedicado al estudio de las asignaturas en los momentos extraescolares, el desarrollo de actividades adicionales y la influencia de factores contextuales y ambientales; aspectos que a partir del desarrollo del programa, se aprecian claramente que se incrementaron y que los participantes manifiestan su optimización, dentro de los instrumentos aplicados, al llevar a cabo un mayor variedad de estrategias para planear, monitorear y supervisar su aprendizaje. De igual forma, se manifiesta en los estudiantes que desarrollaron el programa, los postulados de Pintrich (Pintrich, 2004), donde se denota un mayor éxito académico por parte de los educandos, dada la utilización de estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y de apoyo. Además, los resultados del programa, concuerdan con los planteamientos de Zimmerman (Zimmerman, Kitsantas, & Campillo, 2005), donde define la autorregulación como los sentimientos, las acciones y los pensamientos autogenerados que efectúa el individuo con el fin de lograr las metas de aprendizaje.

Por otro lado, analizando la investigación de Valenzuela-Zambrano y Pérez-Villalobos (Valenzuela-Zambrano & Pérez-Villalobos, 2013), que dio como resultado el impacto positivo de la utilización de la plataforma Moodle, donde señala seis actividades que facilitaron el fomento del aprendizaje autorregulado, como son: el establecimiento de metas, auto monitoreo, estrategias de trabajo, tiempo de planificación y gestión del tiempo; con este trabajo se reafirman los resultados que ellos establecieron, ya que los educandos que accedieron al programa, manifiestan un mayor desarrollo de orientación a Metas de Aprendizaje, explicadas con una varianza total de 85,147%, de los estudiantes que aplicaron el programa.

Dimensión contextual

En lo referente al contexto, como lo señala Donolo y otros (Donolo, Chiecher, & Rinaudo, 2004), al pensar en entornos de aprendizaje en la gran mayoría de los casos se tiene la percepción de un salón, en el cual se encuentra el docente con los estudiantes en un ambiente unidireccional de transmisión de conceptos; sin embargo, gracias a los avances tecnológicos, en la actualidad se puede contemplar un contexto de aprendizaje, donde el alumno se interrelaciona con

herramientas tecnológicas, donde tiene la posibilidad de comunicarse con sus pares y el profesor, que pueden estar en cualquier lugar del mundo de manera síncrona o asincrónica. Ya con la ejecución del programa, se evidenció que los estudiantes que participaron, sintieron un mayor apoyo por parte de los educadores, primordialmente fuera de las horas de clase.

De esta forma, los resultados del programa, denotaron que al emplear los entornos virtuales, se incrementó el nivel de interacción entre los docentes y los estudiantes, en los espacios por fuera de las sesiones de clase. Esto reafirma, algunas de las características señaladas por García (García Cabrero, 2009), que presentan los docentes que enfocan a los estudiantes a la consecución de los logros, tales como la capacidad de incentivar el interés de los estudiantes y motivarlos para el estudio, situación que se evidenció en el desarrollo de las actividades y los comentarios desarrollados por medio del foro asincrónico y por otra parte, el desarrollo de relaciones de respeto y cordialidad con los educandos en las actividades en línea, que claramente se presentó en la ejecución del programa.

El apoyo por parte de los docentes no solamente fue percibido con el desarrollo del programa, por medio de la utilización del entorno virtual, sino que los docentes dedicaron más tiempo al acompañamiento de los educandos, ya que tuvieron que disponer de espacios para el planteamiento de las actividades a través de la plataforma; esto permitió ratificar el planteamiento de Sanabria y Hernández (Sanabria & Hernández, 2011), que señalan que se requiere en el modelo pedagógico un mayor apoyo en el trabajo autónomo de los aprendices, lo cual se evidenció en la interrelación entre estudiantes y docente, en el entorno virtual dispuesto para el programa.

Por otro lado, la presente investigación dio como resultado que los estudiantes que aplicaron el programa, por medio de la plataforma virtual, denotaron una percepción de mayor apoyo por parte del profesor durante la ejecución del curso, demostrado por una varianza total explicada acumulada de 90,428%, lo que reafirma el estudio desarrollado por Murillo y Vizúete (Murillo & Vizúete, 2009), que buscaba analizar la percepción de los estudiantes de la Universidad del País Vasco, acerca del empleo de la plataforma Moodle, como apoyo a la docencia y que resaltaban la facilidad de comunicación entre los docentes y estudiantes,

Dimensión Recursos Tecnológicos

Tal como lo menciona Ruales (Ruales, 2010), las herramientas virtuales son aquellas plataformas y aplicaciones que sin necesidad de ser descargadas al

computador y con el desarrollo de unos buenos conocimientos y competencias de navegación en internet, pueden ofrecer un gran servicio para el cumplimiento de objetivos educativos. En el caso del desarrollo del programa de acompañamiento, se convirtió en un entorno educativo que facilitó que los participantes interactuaran entre sí y con el docente, facilitando el estudio de la asignatura.

A partir de la ejecución del programa, se logró evidenciar que los estudiantes al tener que utilizar las herramientas propuestas por el docente, presentan una mayor utilización de las mismas en el proceso de aprendizaje. Tal como lo describe Sacristan (Sacristan, 2006), en el momento en que los profesores, emplearon las actividades en el entorno virtual, se apreció que los conceptos, ejemplos y ejercicios se desarrollaban en un ambiente de aprendizaje más motivante y entretenido, de esta forma se confirma el postulado de Ruales (Ruales, 2010), que señala que las herramientas virtuales, ofrecen un gran servicio para el cumplimiento de los objetivos educativos. De igual forma se reafirma el estudio de Lau y otros (Lau, Corona, & Suarez, 2013), donde se analiza la utilización del sistema en la aplicación de un concurso de habilidades de Química, que señaló la forma en que se incentivó la autorregulación de los estudiantes y como tal el proceso de aprendizaje.

Rendimiento académico

Un parámetro interesante de revisar, lo constituyen los resultados valorativos de los estudiantes que participaron en el programa de acompañamiento y los que no lo hicieron. De acuerdo a los reportes académicos obtenidos por los estudiantes, se detectó que los alumnos que participaron en el programa académico con entornos virtuales presentaron mejores resultados, que aquellos que no lo desarrollaron. Esta situación apoya, el planteamiento de Elliot (Elliot, 2005) que manifiesta el deseo que tienen los individuos de desarrollar, adquirir y demostrar habilidades y competencias a partir de las actividades efectuadas por los educandos, como foros y talleres dentro del entorno virtual. Por otra parte, como lo señala Gonzales y Otros (Gonzalez, Donolo, & Rinaudo, 2009), las metas de aprendizaje o el logro, generan un constructo motivacional que en interacción con el aspecto cognitivo y comportamental favorecen el rendimiento académico de los estudiantes.

Adicionalmente, reafirma la investigación de Arana (Arana, 2012), que desarrolló un laboratorio virtual de matemáticas, que permitió observar que los estudiantes que aplicaron dicho laboratorio, obtuvieron rendimientos mejores en comparación a quienes no lo hicieron, por encima de un 20%.

X. CONCLUSIONES

Indudablemente, los procesos de enseñanza aprendizaje, tienen una perspectiva en la cual el educador y los aprendices, deben velar por el desarrollo de todo el proceso y garantizar la consecución de las metas de aprendizaje que se han planteado desde el comienzo. En el desarrollo de la investigación, se planteó como primera medida el desarrollo de un Focus Group y una encuesta, tanto a estudiantes y docentes, que ya habían pasado por el proceso educativo de las asignaturas, con el fin de examinar su experiencia y poder establecer, cuáles eran las variables que afectaban el proceso.

Desde el punto de vista de los estudiantes, se planteó como factor relevante, un hecho particular para cada uno de ellos, el cual se refería a vivir muy lejos de la fundación universitaria, lo cual conllevaría a largos tiempos en los desplazamientos; sin embargo, en la recolección de la información de los dos grupos analizados, esta situación no fue importante, ya que no planteaban situaciones extremas, donde algún estudiante destinara, grandes jornadas a ese recorrido a la institución educativa y viceversa, por lo tanto esta variable, no afecta el proceso educativo de los alumnos en las materias analizadas para el caso de Uniempresarial.

Otro aspecto, mencionado en el proceso de planeación de esta investigación, fueron las restricciones financieras de los educandos, ya que adelantar estudios superiores en un contexto Colombiano y en la mayoría de los países latinoamericanos, no se restringe al solo pago de los costos de matrícula, sino que se debe disponer de los recursos necesarios para el sostenimiento y la compra de elementos y materiales para el desarrollo de los periodos académicos, revisando este aspecto con los instrumentos aplicados, se pudo establecer, que este tampoco se constituía en un aspecto relevante en el fracaso de las asignaturas, puesto que la gran mayoría de los educandos presentaba una situación económica y familiar estable, donde más del 90% de los encuestados aun Vivían en su núcleo familiar paterno, en el cual se le brindaban los requerimientos básicos de sostenimiento; adicionalmente, los padres cubren los costos de matrícula y materiales necesitados por los estudiantes, solo un pequeño porcentaje de los alumnos, desarrollaban actividades laborales, que le podían demandar tiempo por fuera de sus jornadas académicas, en consecuencia esta situación no fue relevante en el estudio.

El siguiente aspecto mencionado en el análisis previo, fue la preparación previa, remontándose a los estudios desarrollados por los estudiantes en su educación básica secundaria y media. Un primer aspecto, se refería a la falta de conocimientos previos provenientes de la base académica efectuada en el Colegio y el segundo a las bases conceptuales, que debe proporcionar la fundación universitaria para su desarrollo; No obstante, por medio de la revisión de los contenidos temáticos de las asignaturas, se pudo establecer, que pese a ser dos materias de segundo semestre, no tendría ningún problema de pertenecer a primer semestre, lo que implica que no es necesario un bagaje conceptual muy profundo para abordarlas y los conceptos matemáticos requeridos en su ejecución, son aritméticos y algunos cuantos de pensamiento algebraico, por ende, la preparación previa no era un factor relevante que impactara en la reprobación de las asignaturas.

Por otro lado, los estudiantes se refirieron a dos aspectos, que demarcaban una necesidad latente en el desarrollo académico de las asignaturas. El primero de ellos, la motivación, donde relacionaban, que se presentaba falta de dedicación de tiempo a la asignatura, poco interés en las asignaturas y poca motivación por parte del docente en el desarrollo de las temáticas propuestas y el segundo, se enfocaba en los métodos de estudio, donde manifestaban la falta de una metodología de estudio y que se abordaban muchas asignaturas en poco tiempo. Con respecto a estas situaciones, se plantearon las siguientes variables dentro de la investigación; Metas de Aprendizaje, Gusto por la Asignatura y Metodología Didáctica.

De igual forma, en esta etapa previa, se hizo el análisis de la autonomía de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje; de lo cual, manifestaban nuevamente la motivación que existía para estudiar la asignatura y el Gusto por la Asignatura; adicionalmente, se analizó los métodos de estudio, donde se revisó, el nivel de investigación que efectuaban los educandos en temas relacionados con las materias y si al menos dedicaban dos horas por cada hora de clase, en su trabajo independiente. Esto corroboraba aún más la decisión de incorporar las variables mencionadas previamente.

Al efectuar la misma actividad con los docentes, se denotaron aspectos que se habían planteado con los alumnos; tales como, la poca dedicación, en términos de tiempo, a la comprensión de la asignatura, el poco gusto hacia la asignatura y la falta de base conceptuales. Este último parámetro, se había planteado previamente, donde se estableció, que no había justificación en este sentido. Sin embargo, los dos primeros planteamiento se habían señalado como variables del presente estudio. El otro aspecto señalado por los docentes, planteaba los métodos de enseñanza y que se podrían plantear con una corresponsabilidad con

los profesores y estudiantes, ya que se marcaba la necesidad de incorporar didácticas innovadoras en el planteamiento de las temáticas, así, como las estrategias de enseñanza aprendizaje, que debe plantear el educador al enfrentarse a dificultades en la construcción de los conceptos y el poco uso de herramientas tecnológicas en la impartición de la asignatura. Esta última situación, se planteó como una variable más dentro de la investigación.

Ya en la verificación de los resultados, al aplicarse las pruebas estadísticas, se pudo observar que antes de la aplicación del programa, los dos grupos, control y experimental, ambos presentaban aspectos muy similares, con lo cual se concluía que no existía una mayor diferencia entre un grupo y el otro. Dado el programa experimental aplicado, que conlleva a la recolección de información antes y después del mismo, se pudo revisar la situación de cada una de las variables que intervinieron en el proceso de estudio, con lo que se puede denotar lo siguiente:

En lo concerniente a las metas de aprendizaje, los grupos de control y experimentación, demuestran la misma percepción sobre la orientación al rendimiento académico, en otras palabras, buscan tener muy buenos resultados académicos y no se denota una diferenciación, al examinar que el objetivo es comprender y dominar las temáticas de la asignatura. En cuanto al gusto por la asignatura, los resultados de la investigación mostraron que gracias a la aplicación del programa, utilizando herramientas de aprendizaje diferente, los estudiantes del grupo experimental adoptaron un mayor gusto por la materia.

La Metodología didáctica, enfocada a las estrategias de aprendizaje, generó una mejor percepción por parte de los estudiantes que conformaban el grupo experimental, donde las actividades alternas de acompañamiento del docente, permitieron una mejor comprensión de los conceptos. Adicionalmente, a partir de las estrategias de autorregulación, así como la dedicación de tiempo en las actividades planteadas en la plataforma, se detectó, una mayor dedicación de tiempo por parte del grupo experimental y por ende de trabajo autónomo.

Por otro lado, en la utilización de los entornos virtuales y la aplicación de los recursos tecnológicos, el grupo experimental demostró una mayor tendencia, lo cual corrobora los resultados estadísticos arrojados por el estudio. En cuanto a la interacción con el docente, se evidenció una mayor percepción de apoyo por parte del profesor. Finalmente, los resultados académicos, demostraron una mayor aprobación por parte de los estudiantes del grupo experimental, comparado con el grupo de control.

Analizando, los objetivos planteados en la investigación, el primero de ellos, se refería al diseño de estrategias docentes, que se apoyarán en la plataforma

Moodle, con el fin de que incentivarán el trabajo autónomo de los educandos. Lo cual se generó por medio del programa de acompañamiento destinado al aprovechamiento del tiempo fuera de las sesiones de clase, donde se dispusieron herramientas como guías, talleres y foros, a los cuales los estudiantes podían acceder en forma asincrónica; esto con base a lo señalado por Méndez y Del Toro (Méndez Barceló, Rivas Diéguez, & Del Toro Borrego, 2007), que indican que existen tres grupos de usuarios dentro de una plataforma virtual (Administradores, Docentes y Estudiantes), en la cual es de vital importancia que los docentes desarrollen material electrónico enfocado a la asignatura y que este se encuentre dispuesto para el trabajo autónomo del estudiante. De igual forma, se fortaleció, lo manifestado por Gibelli y Chiecher (Gibelli & Chiecher, 2012), que mencionan que los entornos virtuales son una alternativa creativa para la incorporación de procesos metacognitivos de los estudiantes en su aprendizaje.

En segunda instancia, se planteaba la necesidad de aplicar estrategias docentes, asistidas por las aplicaciones de la plataforma Moodle, con el fin de promocionar el trabajo autónomo de los estudiantes. Lo cual quedó comprobado por medio de la investigación, donde se logró apreciar un mayor empleo de las herramientas ofrecidas por el programa, reafirmando los postulados de Sacristán (Sacristán, 2006), que señalaba que en el momento en que el docente usa actividades de este tipo, se denota en el educando un ambiente de aprendizaje más motivado. Adicionalmente de acuerdo a lo señalado por Pérez y otros (Pérez, Martín, Arratia, & Galisteo, 2009), la aplicación del programa de acompañamiento, facilitó el seguimiento del trabajo autónomo del estudiante y de igual forma el desarrollo de actividades de retroalimentación por parte del docente.

Por otro lado, se planteaba como objetivos el Indagar si los estudiantes presentan cambios significativos a partir de la aplicación del programa de acompañamiento virtual en los procesos autónomos, en las dimensiones: motivacional, cognitiva, contextual y de recursos tecnológicos, y otro particular era comparar si los estudiantes participantes del programa muestran diferencias significativas en sus procesos autónomos, en comparación con aquellos que no participaron de éste, en las mismas dimensiones. Lo cual por medio de la investigación quedó plenamente comprobado, ya que no solo se observó una mayor orientación a las metas de aprendizaje, sino que se dio un incremento en la orientación hacia el rendimiento y la ejecución de las tareas; que se evidenció de acuerdo a los resultados académicos y las respuestas de los instrumentos de recolección al final de la investigación.

De esta forma se reafirma los postulados de Elliot (Elliot, 2005), que señalaba el deseo de las personas por desarrollar, adquirir y demostrar la adquisición de habilidades y competencias. Adicionalmente, se evidenció en el desarrollo del

estudio, que los estudiantes al emplear entornos virtuales adquirieron un mayor gusto por las asignaturas de estudio en comparación a los estudiantes que no las emplearon, ya que los estudiantes que accedieron al programa de acompañamiento, manifestaron ese mayor gusto por las temáticas de las materias, lo cual refirma lo expresado por Chóliz (Chóliz, 2004), puesto que se percibe la conducta motivada hacia las asignaturas.

De igual manera, al disponer de actividades en entornos virtuales, se apreció que los estudiantes dedicaron más tiempo al estudio, en comparación con los que no tuvieron dichas actividades. Así, quedó verificado que con la aplicación del programa los estudiantes sí presentaron cambios significativos, ya que a partir de los instrumentos de recolección, ellos denotaron esta situación, que también se percibió en la plataforma que se dispuso para el programa. Esto adicionalmente, apoya lo relacionado por Hernández (Hernandez Pina, Sales, Rosário, & Cuesta Sáez de Tejada, 2010) y otros, que señalan que una de las estrategias en el proceso de autorregulación, es la gestión del tiempo.

Siguiendo el análisis de este objetivo, los estudiantes que utilizaron entornos virtuales presentaron una mayor variedad de métodos de estudio, que aquellos que no lo hicieron. Lo cual se evidenció a partir de los resultados de los instrumentos de recolección, quedando soportado los planteamientos de Huertas (Huertas, 2007), sobre las cinco formas que tiene los educandos de abordar las estrategias de aprendizaje. Adicionalmente, los educandos que utilizaron entornos virtuales usaron más estrategias de autorregulación de su aprendizaje, que aquellos que no lo hicieron. Lo cual se evidenció a partir de los resultados de los instrumentos aplicados, que combinados, con el rendimiento académico, permite afianzar el postulado de Pintrich (Pintrich, 2004), que resalta que se da un mayor éxito académico cuando los estudiantes emplean estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y de apoyo.

Otro de los objetivos particulares, de la investigación era analizar si los estudiantes participantes del programa muestran diferencias significativas en comparación con aquellos que no participaron de éste, en cuanto a su rendimiento académico, lo cual quedó plenamente demostrado, a partir de los resultados académicos reportados por el área de registro y control, donde los estudiantes participantes del programa, presentaron un mayor éxito académico, permitiendo corroborar lo expuesto por González y otros (Gonzalez, Donolo, & Rinaudo, 2009), que señalaban que las metas de aprendizaje, desarrollaban un constructo motivacional que al interactuar con el aspecto cognitivo y comportamental, favorecen el rendimiento académico de los educandos.

Finalmente, el último objetivo particular, se enfocaba a analizar si se presentan diferencias en la percepción del apoyo en la interacción entre docente – estudiante y estudiantes entre sí, en la aplicación de un programa de intervención con entornos virtuales. El estudio permitió verificar esta situación, ya que la ejecución del programa mediante la aplicación de la plataforma, impulso que los estudiantes se comunicaran entre sí, por fuera del aula de clase, ya sea en forma sincrónica utilizando el Chat o asincrónicamente por medio de los foros. Adicionalmente, a partir de los resultados de los instrumentos aplicados a los educandos, finalizado el programa, señalan, que en realidad si presentan una mayor percepción de apoyo por parte de los docentes a través de la plataforma virtual. Lo que afianza los postulados de García (García Cabrero, 2009), en relación al incentivo que pueden dar los docentes a los aprendices, para que se interesen en las temáticas y motivarlos para el estudio, y en lo señalado por Sanabria y Hernández (Sanabria & Hernández, 2011), que denotan que el modelo pedagógico que se desarrolle, debe haber un mayor apoyo en el trabajo autónomo de los estudiantes.

Todo este análisis, lleva a la revisión del Objetivo General del estudio, que buscaba desarrollar e implementar una propuesta pedagógica, haciendo uso de entornos virtuales, que faciliten el trabajo autónomo en los estudiantes universitarios en la modalidad presencial, en las asignaturas de matemáticas financieras y análisis financiero. Lo cual se consiguió plenamente y lo demuestra el logro de cada uno de los objetivos particulares, apoyados con las hipótesis propuestas para la investigación, la evidencia de este logro se puede observar de los resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes de los grupos de control y de aplicación del programa, así como de los resultados académicos que se generaron.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Al comienzo de la investigación se planteó un interrogante, ¿Cómo fortalecer el trabajo autónomo que mejore las competencias de los estudiantes en las asignaturas de análisis financiero y matemáticas financieras? Esto conlleva, a plantear un análisis que inicio desde la búsqueda de las causas del bajo rendimiento en las asignaturas que se estudiaron, y esto a la vez planteo una alternativa de como potencializar ese trabajo autónomo, que se reflejó por medio del cuasi experimento que se aplicó, la conclusión final de todo el estudio, da como respuesta a la pregunta de investigación, que los estudiantes que utilizan actividades de aprendizaje y mantienen soporte con el docente, por medio de entornos virtuales, fortalecen el trabajo autónomo y como consecuencia mejoran las competencias necesarias, que se requieren en el desarrollo de las asignaturas

de Matemáticas Financiera y Análisis Financiero. Por lo tanto una forma de fortalecer el trabajo autónomo de los estudiantes, es por medio de la disposición de recursos de aprendizaje y actividades de interrelación por medio de entornos virtuales, en los cuales debe presentarse el acompañamiento del docente, dentro de la misma plataforma y extendiendo el proceso de enseñanza – aprendizaje, más allá del salón de clase.

Por otra parte, la investigación permitió mostrar las ventajas que conlleva las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza aprendizaje que se efectúan actualmente, ya que permite que la práctica docente se expanda más allá del aula de clase y tal como lo señala Rodríguez (Rodríguez M. , 2011), la utilización de las aulas virtuales, no solo debe ser un espacio de modernización, sino uno de reflexión acerca de la pertinencia y actualidad del modelo educativo colombiano y que el sistema pedagógico nacional debería migrar en forma masiva hacia estas tecnologías y adicionalmente, lo que señala Najjar y otros (Najar, García, & Grosso, 2013), el futuro del educador, debe estar encaminado a ser competitivo y focalizado a los desarrollos tecnológicos, para que así aproveche las potencialidades que ofrecen las TIC en los procesos educativos y por ello, la plataforma Moodle facilita ejecutar esas potencialidades, puesto que se pueden aplicar actividades de escritura y lectura, a través de herramientas como el foro y el chat, que permiten el intercambio de ideas, textos y escritos que se producen durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo tanto, Las TICs incorporan esas renovaciones tecnológicas y pedagógicas en la práctica educativa que facilitan enseñar a los educandos de acuerdo a cada ritmo de aprendizaje y de la misma forma el trabajo autónomo es un proceso que complementa y facilita el estudio en el aula en donde el estudiante se hace responsable en fortalecer las competencias de acuerdo a su propio ritmo y por lo tanto asume el control personal del proceso de aprendizaje estratégico, facilitándole la toma de decisiones sobre los avances, limitaciones y dificultades en su desempeño.

LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN, TRABAJOS ADICIONALES Y SUGERENCIAS

A partir de esta investigación, se abre diferentes opciones que permiten seguir el proceso de investigación de esta línea, la primera se relaciona en cómo lograr que sea evidente la diferencia entre las estrategias para fortalecer las metas de aprendizaje, y las estrategias para optimizar la valoración final de la asignatura. En segundo lugar, como lograr potencializar la educación virtual dentro de

Uniempresarial como metodología de estudio, particularmente durante la fase de práctica que desarrollan los estudiantes. Por otro lado, la investigación puede también ampliarse enfocando el programa en áreas, donde se requiera un análisis cualitativo o de formación humanística, incluso se puede analizar el impacto desde el desarrollo de competencias en un segundo idioma.

Por otro lado, se plantea una necesidad dentro de la institución, que puede estimarse para una futura investigación, y es como romper la resistencia al cambio de los educadores, hacia la aplicación de herramientas tecnológicas e innovadoras dentro del proceso de enseñanza. Lo que se puede relacionar, en la forma cómo se debe establecer el perfil del futuro docente y estudiante de la institución, frente al cambio acelerado de herramientas tecnológicas. Sin lugar a dudas, Uniempresarial, debe iniciar, como sugerencia, un proceso de capacitación del actual equipo de docentes del que dispone, con el fin de prepararse para los retos tecnológicos y de globalización a los que se enfrenta la educación. Pero otra recomendación, es que Uniempresarial debe fortalecer los sistemas tecnológicos de los que dispone.

REFERENCIAS

- (2006-2012). *Revista investigación educativa*.
- Agudelo, G., Aignerren, M., & Ruiz, J. (2008). Diseños de Investigación Experimental y No-Experimental. *La Sociología en sus Escenarios*.
- Albert Verdú, C., González Espitia, C. G., & Mora Rodríguez, J. J. (2013). Determinantes de la demanda de educación universitaria en Colombia, 1980-2010. *Revista de Economía Institucional*, 169-193.
- Alvarado Guerrero, I. R., Vega Valero, Z., Cepeda Islas, M. L., & Del Bosque Fuentes, A. E. (2014). Comparación de Estrategias de Estudio y Autorregulación en Universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 137-148.
- Alvarez, C. (2012). Cultural-cognitive Dimension and Entrepreneurial Activity: A Cross-country study. *Revista de Estudios Sociales*, 146-157.
- Arana, W. (2012). Impacto de herramientas Moodle en el aprendizaje de límites de funciones. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 75-103.
- Balán, G. (2005). El impacto de la escuela de procedencia del nivel medio superior en el desempeño de los alumnos en el nivel universitario. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 764-769.
- Ballester Vallori, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica*. España.
- Barberá, E. (2008). *Aprender e-learning*. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
- Bausela Herreras, E. (2010). El Aprendizaje Autónomo en Educación Superior. *Revista Española de Pedagogía*, 582-584.
- Benito, A., & Cruz, A. (2005). *Nuevas Claves para la docencia universitaria: en el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Narcea S.A. de ediciones.
- Bernandez, M. (2007). *Diseño, Producción e Implementación de e-Learning: Metodología, Herramientas y Modelos*. Bloomington: Global Business Press.
- Boronat Mundina, J., Castaño Pombo, N., & Ruiz Ruiz, E. (2010). *La docencia y la tutoría en el nuevo marco universitario*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Butler, R., & Shibaz, L. (2008). Achievement goals for teaching as predictors of students' perceptions of instructional practices and students' help seeking and cheating. *Learning and Instruction*, 453-467.
- Calle Márquez, M., & Saavedra Gúzman, L. R. (2009). *La tutoría como mediación para el desarrollo autónomo del estudiante*. Tabula Rasa.
- Cardelle-Elawar, M., & De Acedo Lizárraga, M. (2006). La Metacognición Aplicada a la Emoción. *Psicología Educativa*, 107-121.
- Cárdenas, J. M. (2010). Hacia una reconcepción pedagógica de la educación a distancia. *Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.*, 275-281.
- Carlos, R. (2010). *Uso de herramientas virtuales en educación*. Bogota.
- Carmona Suárez, E. J. (2009). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Armenia, Quindio: Elizcom.

- Castañeda, L., & López, P. (2007). Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje Libres: Moodle para Profesores. *Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. Universidad de Murcia*.
- Castro, E. P., Landa Durán, P., & Vega Valero, C. Z. (2006). Aprendizaje Autorregulado: Una revisión conceptual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 1-26.
- Celis, C., & Jiménez, J. (2009). Uso de un sistema de administración del aprendizaje (LMS) libre como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje en instituciones públicas de educación superior. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 5-9.
- Cerda, C., & Osses, S. (2012). Aprendizaje Autodirigido y Aprendizaje Autorregulado: Dos Conceptos Diferentes. *Revista Médica de Chile*, 1504 - 1505.
- Chóliz, M. (2004). *Psicología de la Motivación: El Proceso Motivacional*.
- Clark, R. C. (2008). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Clemente, L. (2006). *El estudio y trabajo autónomo del estudiante*. Madrid: Alianza Universidad.
- Cole, J. &. (2007). *Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system*. O'Reilly Media, Inc.
- Corno, L. (1993). The Best-Laid Plans: Modern Conceptions of Volition and Educational Research. *Educational Researcher*, 14-22.
- Crispin, M. L., Caudillo, L., Doria, C., & Esquivel Peña, M. (2011). Aprendizaje Autónomo. En M. L. Crispin, *Aprendizaje Autónomo: Orientaciones para la Docencia* (págs. 49-65). Ciudad de Mexico: Universidad Iberoamericana.
- De la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J., Cardelle-Elawar, M., Sander, P., Justicia, F., y otros. (2012). Enseñanza reguladora y aprendizaje autorregulado en universitarios: estudio de validez confirmatorio de las escalas EIPEA. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 839-866.
- De la Hoz Reyes, R., & Ramos Ruiz, J. L. (2013). La política de educación superior en el fortalecimiento de las Instituciones técnicas y tecnológicas en Colombia. *Revista de Economía del Caribe No. 12*, 130-155.
- De Wit Hans, J. I. (2005). *Educación superior en América Latina. La dimensión internacional*. Washington. USA: Banco Mundial. Ediciones Mayol.
- Delgado, M., & Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 1-21.
- Díaz, M. d. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias* . Universidad de Oviedo.
- Domínguez Menéndez, J. (2004). La educación superior en América Latina frente a la globalización: internacionalización o transnacionalización. *Revista Cubana de Educación Superior*.
- Donolo, D., Chiecher, A., & Rinaudo, M. C. (27 de Febrero de 2004). Estudiantes, Estrategias y Contextos de Aprendizaje Presenciales y Virtuales. *Tecnología Educativa*. Rio Cuarto, Argentina.

- El Tiempo. (18 de Enero de 2013). Convierta a la Tecnología en la mejor aliada para el aprendizaje. *Periodico El Tiempo*, pág. Sección Educación.
- Elliot, A. (2005). *A Conceptual History of the Achievement Goal Construct*. Londres: Guilford.
- García Cabrero, B. (2009). Las Dimensiones Afectivas de la Docencia. *Revista Digital Universitaria*, 1-14.
- García, A. L., Ruiz Corbella, M., & Dominguez Figaredo, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel S.A.
- Garmendia, M., Guisasola, J., Barragués, J., & Zuza, K. (2006). ¿Cuánto tiempo necesita invertir el alumnado para el aprendizaje de una asignatura? Estimación de los créditos ECTS de una asignatura de primer curso de Ingeniería. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 271-286.
- Geldres, V. V., Vásquez, F. N., & Ramos, H. R. (2013). Internacionalización de la Educación Superior en Chile. Movilidad Internacional de Estudiantes en la Universidad de la Frontera. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 45.
- Gibelli, T., & Chiecher, A. (2012). Autorregulación del aprendizaje en entornos mediados por TIC. Una propuesta de intervención en matemática universitaria de primer año. *XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.
- Gil, F. A., Rodríguez, V. A., Sepúlveda, L. A., Rondón, M. A., & Gómez Restrepo, C. (2013). Impacto de las facultades de medicina y de los estudiantes sobre los resultados en la prueba nacional de calidad de la educación superior (SABER PRO). *Revista Colombiana de Anestesiología*, 196-204.
- Gonzalez Bernal, E. (2005). La tutoría en la universidad colombiana: etapas, procesos y reflexiones. *Historia de la educación latinoamericana No. 7*, 239-256.
- Gonzalez, A., Donolo, D., & Rinaudo, C. (2009). Emociones Académicas en Universitarios: Su Relación con la Metas de Logro. *Ansiedad y Estrés*, 263-277.
- Hans, A. (2001). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- Hativa, N., Barak, R., & Simhi, E. (2001). Exemplary University Teachers: Knowledge and Beliefs Regarding Effective Teaching Dimensions and Strategies. *Journal of Higher Education*, 699-729.
- Hernandez Pina, F., Sales, L. d., Rosário, P. J., & Cuesta Sáez de Tejada, J. D. (2010). Impacto de un Programa de Autorregulación del Aprendizaje en Estudiantes de Grado. *Revista de Educación*, 571-588.
- Hernández, N., González, M., & Muñoz, P. (2014). Planning Collaborative in Virtual Environments. *Revista Comunicar*, 25-32.
- Herrera, C. B., Montealegre, C. d., & Hernández-Cabal, C. (2008). Decreto 230 de 2002: ¿De un Diseño Institucional Perverso al Fomento de Conductas Atajistas? *Pap. Política Educativa Bogotá*, 15-50.
- Hidalgo Alonso, S., Maroto Sáez, A., & Palacios Picos, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las Matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. *Revista de Educación*, 75-95.

- Hidalgo, S., Maroto, A., & Palacios, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. *Revista de Educación*, 75-95.
- Holmes, B. &. (2006). *E-learning: concepts and practice*. Sage Publications Ltd.
- Huertas, M. (2007). Aprendizaje Estratégico, una necesidad del Siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Jaramillo Sierra, L. J. (1999). *Modulo 1. Ciencia, tecnología, sociedad y desarrollo. Serie Aprender a Investigar*. Bogotá: ICFES.
- Klimenko, O., & Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: La Enseñanza de Estrategias Metacognitivas. *Educación y Educadores*, 11-28.
- Knight, J. (2004). *Prácticas y prioridades internacionales*. Paris: Asociación internacional de universidades.
- Lanz, M. Z. (2006). *El Aprendizaje Autorregulado: Enseñar a aprender en diferentes entornos educativos*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Lanz, M. Z. (2006). *El Aprendizaje Autorregulado: Enseñar a aprender en diferentes entornos educativos*. Buenos Aires: Ensayos y Experiencias.
- Lau, M., Corona, J., & Suarez, M. (2013). Concurso de habilidades de Química con empleo de la plataforma Moodle. *Revista Cubana de Química*, 42-47.
- López Mera, S. F. (2012). Estimacion del efecto colegio en Colombia: 1980-2009. *Estudios Gerenciales Vol 28*, 49-68.
- Lussier, R. (2003). *Management Fundamentals. Concepts, applications, skill development*. Thomson South-Western.
- Manrique, L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. *Ponencia presentada a Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. LatinEduca2004*. LatinEduca2004.
- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente: ¿cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- Martinez, J. A. (2007). Autonomía. *Anuario Jurídico y Económico Escorialense*, 711-764.
- Martínez, Y., Martínez, O., & Gámez, Y. (2-5 de Junio de 2009). Evaluación del aprendizaje autónomo para entorno virtual de aprendizaje del inglés en la universidad de las Ciencias Informáticas. *7th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. San Cristobal, Venezuela: LACCEI.
- Martínez-Rizo, F. (2012). Procedimientos para el Estudio de las Prácticas Docentes. Revisión Literaria. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 1-22.
- Matos, L., & Lens, W. (2006). La Teoría ed Orientación a la Meta, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de secundaria de Lima. *Persona 9*, 11-30.
- Mattar V., S., González T., M., & Salgado A., L. (2013). Análisis de las universidades colombianas de acuerdo con el ranking SCImago 2010-2012. *Revista MVZ [Medicina Veterinaria y Zootecnia]*, 3399-3407.
- MEN, M. d. (12 de julio de 2010). *La Educacion Superior en Cifras*. Obtenido de <http://planeacion.uniminuto.edu/index.php/inteligencia-de-negocios/entorno/317-la-educacion-superior-en-cifras>

- Méndez Barceló, A., Rivas Diéguez, A., & Del Toro Borrego, M. (2007). *Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje*. La Habana: Editorial Universitaria.
- Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., y otros. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales*. Michigan: University of Michigan.
- Miljánovich Castilla, M. (2010). Reflexiones en torno al currículo en la universidad. *Revista de investigación en psicología*, 245-252.
- Ministerio de Educación Nacional. (15 de Febrero de 2002). Decreto Numero 230 de 2002. *Diario Oficial - Republica de Colombia*, 5-6.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Organización del Sistema Educativo - Conceptos Generales de la Educación Preescolar, Básica y Media*. Bogotá: Codesocial.
- Ministerio de Educación Nacional. (25 de Mayo de 2013). *Ministerio de Educación Nacional: Objetivos Misionales*. Recuperado el 1 de Agosto de 2014, de Sitio web del Ministerio de Educación Nacional de Colombia: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-85244.html>
- Monereo, C. (2001). La Enseñanza Estratégica: Enseñar para la autonomía. En E. Sebastiani, E. Boadas, M. Castelló, I. Guevarra, E. Bertrán, M. Baixeras, y otros, *Ser estratégico y autónomo aprendiendo: Unidades didácticas de enseñanza estratégica para la eso* (págs. 11-27). Barcelona: GRAO.
- Moodle. (s.f.). Obtenido de http://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Murillo, F., & Vizuite, J. (2009). Los estudiantes frente al reto de las TIC en la Universidad. Moodle y eKasi en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación (Universidad del País Vasco). *Zer. Revista de Estudios de Comunicación*, 319-347.
- Najar, O., García, S., & Grosso, E. (2013). Las TIC en la facultad de ciencias de la educación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. *Proyectos exitosos de educ@cion*, 1-20.
- Navas, L., González, C., & Torregrosa, G. (2002). Metas de Aprendizaje: Un análisis transversal de las estructuras factoriales que presentan. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 553-564.
- Núñez, J. (2009). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (págs. 41-67). Braga: Universidad do Minho.
- Núñez, J. C. (2009). Motivación, Aprendizaje y Rendimiento Académico. *Actas do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (págs. 41-67). Braga: Universidad do Minho.
- Núñez, J. C., Cerezo, R., Rosário, P., Valle, A., Fernández, E., & Suárez, N. (2011). Implementation of training programs in self-regulated learning strategies in Moodle format: Results of an experience in higher education. *Psicothema*, 274-281.
- Páramo, G., & Carlos, C. (1999). Deserción Estudiantil Universitaria. Conceptualización. *Revista Universitaria Eafit*, 65-78.
- Peñalosa, E., Landa, P., & Vega, C. (2006). Aprendizaje Autorregulado: Una Revisión Conceptual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 1-21.

- Pérez, M. V., Valenzuela, M. F., Díaz, A., González-Pienda, J. A., & José, P. (2011). Disposición y Enfoque de Aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Universitas Psychologica*, 441-450.
- Pérez, M., Martín, M., Arratia, O., & Galisteo, D. (2009). *Innovación en docencia universitaria con Moodle. Casos Prácticos*. San Vicente: Editorial Club Universitario.
- Pintrich. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, Vol. 4.
- Pintrich, P., & De Groot, E. (1990). *Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance*. Journal of Educational Psychology, Vol. 82.
- Pool-Cibrián, W. J. (2013). Self-efficacy and Use of Strategies for Self-regulated Learning in University Students. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21-37.
- Posso, A., Gómez, J. d., & Uzuriaga, V. (2007). Dificultades que aparecen en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática al pasar del bachillerato a la universidad. *Scientia et Technica*, 495-499.
- Pozo, J. I., Scheuer, N., Pérez Echeverría, M. d., Mateos, M., & Martín, E. D. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Imprimeix.
- Reyes Sánchez, O. (2003). *La pedagogía autocrítica como apoyo al sistema tutorial*. Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.
- Rodríguez, F., Gamboa, J., Morales, K., & Retamal, N. (2012). Jean Piaget, aportes a la educación del desarrollo del juicio moral para el siglo XXI. *Convergencia Educativa*, 55-69.
- Rodríguez, M. (2011). Las TIC en la educación superior en Colombia. *Revista Unilatina*, 7-23.
- Rodríguez, S., Cabanch, R., Piñero, I., Valle, A., Núñez, J., & González-Pienda, J. (2001). Metas de aproximación, metas de evitación y múltiples metas académicas. *Psichotema*, 546-550.
- Romero, M. A., & Crisol, E. (2012). Las Guías de Aprendizaje Autónomo como herramienta didáctica de apoyo a la docencia. *Escuela Abierta*, 9-31.
- Roselli, N. (2011). Proceso de Construcción Colaborativa a través del Chat según el Tipo de Tarea. *Revista Psicología*, 3-36.
- Ruales, C. (2010). *Uso de herramientas virtuales en educación*. Bogotá.
- Sacristan, F. (2006). Plataformas de Aprendizaje Sustentadas en las Nuevas tecnologías de la Información y Comunicación. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 31-39.
- Sanabria, A., & Hernández, C. (2011). Percepción de los Estudiantes y Profesores sobre el Uso de las Tic en los Procesos de cambio e innovación en la enseñanza superior. *Revista de Psicología*, 273-290.
- Silva Quiroz, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- Skaalvik, E. (1997). Self-enchancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perception, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 89, 71-81.

- Sobrado Fernández, L. M., Ceinos Sanz, C., & Couce Santalla, A. (2005). *Comunicación orientadora y acción tutorial en educación*. Paradigma.
- Spencer, L. y. (1993). *Competence at Work. Models for Superior Performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Súarez Carmona, E. J. (2009). *Experiencias en e-Learning en Instituciones de Educación Superior en Colombia*. Armenia: Ediciones Elizcom.
- Suarez, M. O., & Tapia, F. A. (2012). *Interaprendizaje de Estadística Básica*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte Ecuador.
- Tiffin, J., & Rajasingham, L. (1997). *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información*. Barcelo: Paidos.
- Torres, J. (2003). *Proyecto docente e investigador. Educación especial. Departamento de Pedagogía. Área de Didáctica y Organización Escolar*. Documento inedito: Universidad de Jaén.
- Tovar Santana, A. (2001). *El constructivismo en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Mexico DF: Insititut Politécnico Nacional.
- Uniempresarial. (2013). *Proyecto Educativo de Programa (PEP) - Finanzas y Comercio Exterior*. Bogotá, D.C.: Dirección Académica Empresarial (DAE).
- Uniempresarial. (2013). *Renovación Registro de Finanzas y Comercio Exterior*. Bogotá, D.C.: Dirección Académica EMpresarial (DAE).
- Unigarro, M. A. (2004). *Educación virtual: encuentro formativo en el ciberespacio*. Bucaramanga: UNAB.
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2010). *Análisis de Información. Estadísticas de Educación Superior - Subdirección de Desarrollo Sectorial*. Pereira: Oficina de Planeación.
- Valenzuela-Zambrano, B., & Pérez-Villalobos, M. V. (2013). Aprendizaje Autorregulado a través de la Plataforma Virtual Moodle. *Educación y Educadores*, 66-79.
- Valle, A., Cabanach, R., Rodriguez, S., Nuñez, J., Pienda, J., & Rosário, P. (2007). Metas Académicas y Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 31-40.
- Valle, A., González, R., Barca, A., & Núñez, J. (1996). Dimensiones Cognitivo-Motivacionales y Aprendizaje Autorregulado. *Revista de Psicología de la PUCP*, 3-34.
- Valle, A., Gonzalez, R., Cuevas, L., & Fernández, A. (1998). Las Estrategias de Aprendizaje: Características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 53-68.
- Vásquez Gómez, G. (2007). La Formación de la Competencia Cognitiva del Profesor. *Estudios sobre Educación*, 41-57.
- Zimmerman, B. J., Kitsantas, A., & Campillo, M. (2005). Evaluación de la Autoeficacia Regulatoria: Una Perspectiva Social Cognitiva. *Revista Evaluar*, 5.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Diagnostica Estudiantes

Anexo 2. Encuesta Diagnostica Docentes

Anexo 3. Cuestionario Estudiantes