



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

**Centro Interdisciplinario de Posgrados
Investigación y Consultoría
Departamento de Ingeniería**

Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología

**Caracterización de un Modelo de Inteligencia Competitiva para
la Innovación en las PyME's, en Hermosillo, Sonora, México**

Tesis que para obtener el Grado de
Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnologías

Presenta

Manuel Demetrio Morales Chacón

Puebla, México

2015



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

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

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

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



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Centro Interdisciplinario de Posgrados, Investigación y
Consultoría.
Departamento de Ingeniería
Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección
de Tecnología

SE APRUEBA LA TESIS:

**Caracterización de un Modelo de Inteligencia Competitiva para
la Innovación en las PyME's, en Hermosillo, Sonora, México**

DEL ALUMNO:
MANUEL DEMETRIO MORALES CHACON

Comité Doctoral

Director de Tesis

Dr. José Alfredo Leonardo López de Cosío

Asesor

Dr. Emmanuel Morales Camargo

Asesor

Dr. José Pablo Nuño de la Parra

Puebla, México.

21 Febrero de 2015

Dedicatoria

La presente tesis se la dedico a mi familia que gracias a su apoyo pude cumplir mi meta. A mis padres y hermanos por su apoyo y confianza. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona.

No importa cuán estrecho sea el camino, cuán cargada de castigo la sentencia.

Soy el amo de mi destino; soy el capitán de mi alma."

William Ernest Henley

Agradecimientos

Dios:

Te ofrezco mi agradecimiento por haber forjado mi camino y dirigido mi vida por el sendero correcto, a ti, que has estado conmigo ayudándome a aprender de mis errores para no comentarlos otra vez, porque eres quien guía mi camino, y tus tiempos son perfectos.

A mi familia:

Que gracias a su apoyo pude cumplir mi meta. A mis padres y hermanos por su apoyo y confianza.

A la Universidad de Sonora:

Por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

A la Universidad Popular Autónoma de Puebla:

Por recibirme y poner en mí camino a las personas que me enseñaron y brindaron cada día sus conocimientos con paciencia en las aulas de clase.

A mi Comité Doctoral: Dres. José Alfredo, José Pablo y Emmanuel

Por orientarme y brindarme su experiencia profesional al realizar este trabajo de tesis, sin su apoyo y asesoría el proceso habría sido más arduo, les estaré agradecido por siempre.

A mis amigos

Por acompañarme en las buenas y las malas, brindándome su apoyo incondicional

Resumen

La presente tesis doctoral refleja la investigación y resultados para la identificación y validación de un modelo de Inteligencia Competitiva e Innovación (IC+i) para la generación de conocimiento oportuno para la toma de decisiones, adaptado a las características concretas de las pequeñas y medianas empresas de México, que busquen mejorar su posicionamiento estratégico mediante la innovación de sus productos y servicios.

Por medio de la presente investigación se pretende aportar una nueva metodología de clasificación y categorización de las diferentes propuestas en IC, con el fin de que el gerente seleccione la más adecuada a sus necesidades, y que la IC seleccionada para la PYME cumpla con los objetivos de inteligencia, se implante y conciba elementos para la innovación exitosa en la organización.

De esta manera las Pequeñas y Medianas Empresas (PyME's) tendrán la capacidad de implementar dentro de su organización un sistema de detección temprana de oportunidades y amenazas, con el fin de poder realizar innovaciones en pro de crear nuevas fuerzas competitivas.

Palabras clave: Inteligencia Competitiva, PyME's, Innovación

Abstract

This study talks about the investigation and results for a identification and validation of a competitive intelligence in innovation model, ad hoc to Mexican small enterprises (SME's) characteristics, for opportune knowledge in the decision makers to promote a sustainable strategic position through products and service innovation.

Thereby, SME's will have the ability to implement on the organization of a detection system in opportunities and threats, in order to innovate by creating new competitive forces. As a result of the research aims to provide SME's a new methodology to innovate using competitive intelligence process and that once implemented successfully create business value.

Key Words: Competitive Intelligence, SME's, Innovation

Índice General

Capítulo 1	1
Introducción	1
1.1 Establecimiento de la oportunidad o problemática (motivación)	2
1.2 Aproximación al objeto de estudio (descripción del problema)	3
1.3 Justificación del estudio	5
1.4 Objetivos de la tesis	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos específicos.....	7
1.5 Alcance y limitaciones de la tesis	7
1.6 Preguntas de Investigación	8
1.7 Impacto social esperado	9
Capítulo 2	11
Marco Teórico	11
2.1 Definición de competitividad	12
2.2 Introducción al análisis de competitividad.....	17
2.2.1 Análisis de las fuerzas competitivas que definen la estrategia de Porter.....	19
2.2.1.1 Barreras de entrada y de salida.....	20
2.2.1.2 Barreras de entrada	21
2.2.1.3 Barreras de salida.....	21
2.2.1.4 Productos sustitutos.....	23
2.2.2 Modelo del Diamante de Porter	23
2.2.2.1 Las condiciones de los factores.....	25
2.2.2.2 Contexto de la estrategia y la rivalidad de las empresas	25
2.2.2.3 Industrias conexas y de apoyo	25
2.2.2.4 Las condiciones de la demanda.....	26
2.2.2.5 El papel del gobierno en el modelo de Diamante de Porter.....	26
2.3 Estructura de organizaciones competitivas	27
2.4 Etapas de la competitividad	27

2.5 Conceptualización de la inteligencia competitiva.....	29
2.5.1 ¿Qué es la Inteligencia Competitiva?	33
2.5.2 Ciclo de la Inteligencia Competitiva	37
2.5.3 Taxonomía de la Inteligencia Competitiva	38
2.6 Innovación en las empresas	41
2.6.1 ¿Qué es la innovación?.....	42
2.6.2 Ciclo de la innovación.....	46
2.6.3 Innovación en las PyME's	47
2.7 Relación de la Inteligencia competitiva e Innovación en las empresas	47
2.8 Tecnologías de la información para el desarrollo de inteligencia competitiva.....	49
2.9 Criterios de estratificación de las empresas a nivel Global, Nacional y Estatal	53
2.10 Relevancia de las PyME's en México.....	58
2.11 Situación actual de las PyME's en México	58
2.12 Problemática general de las PyME'S en México, Sonora y Hermosillo	60
2.13 Inteligencia competitiva de las PyME'S en el Estado de Sonora.....	63
2.14 Inteligencia competitiva de las PyME'S de la ciudad de Hermosillo, Sonora.....	64
Capítulo 3	65
3.1 Introducción	66
3.1.1 Planteamiento de la Hipótesis de investigación	68
3.2 Metodología Cualitativa	70
3.2.1 Panel de Expertos o Método Delphi	75
3.2.1.1 Desarrollo del método Delphi	77
3.2.1.2 Proceso del Método Delphi.....	79
3.2.1.3 Desarrollo y diseño de la encuestas, fase cualitativa y cuantitativa	80
3.3 Etapa cuantitativa	82
3.3.1 Sujetos del grupo de estudio.....	84
3.3.2 Diseño de la muestra: Muestreo probabilístico o muestreo aleatorio simple sin reemplazo.....	87
3.3.3 Aplicación de instrumentos.....	89
3.3.3.1 Recopilación de datos	89
3.3.3.2 Confiabilidad de los datos	90
3.3.3.3 Análisis de componentes principales	92

Capítulo 4	93
4.1 Análisis y resultados de la fase 1 mediante el método Delphi.....	94
4.2. Análisis y resultados de la fase 2, Método cuantitativo.....	101
4.2.1 Índice de confiabilidad Cronbach.....	102
4.2.2 Descripción de la muestra en la fase 2, Grandes Empresas y PyME's	103
4.3 Resultados de la investigación fase 2, etapa 1 IC en Grandes Empresas.....	108
4.3.1 El departamento de IC y sus características.....	109
4.3.2 Definición de las necesidades y Planificación	118
4.3.3 Tipo de información, forma y frecuencia de búsqueda y su almacenamiento	121
4.3.4 Los modelos de análisis empleados y sus calidad aportada a la empresa.....	129
4.3.5 Principales objetivos de la actividad de IC en la empresa.....	137
4.3.6 Distribución y almacenamiento de la información	141
4.3.7 Evaluación de los beneficios y retroalimentación.....	145
4.3.8 La IC y su relación con la Innovación en las Grandes Empresas.....	149
4.4 Resultados de la investigación fase 2, etapa 2 IC en PyME's	154
4.4.1 El departamento de IC y sus características, la IC en las PyME's.....	154
4.4.2 Definición de las necesidades y Planificación de la IC en las PyME's.....	160
4.4.3 Tipo de información, forma y frecuencia de búsqueda y su almacenamiento de la IC en las PyME's.....	163
4.4.4 Los modelos de análisis empleados y sus calidad aportada en las PyME's	170
4.4.5 Principales objetivos de la actividad de IC en las PyME's	175
4.4.6 Distribución y almacenamiento de la información en las PyME's	176
4.4.7 Evaluación de los beneficios y retroalimentación en las PyME's.....	178
4.4.8 La IC y su relación con la Innovación las PyME's.....	180
4.5 Contratación de hipótesis.....	183
4.6 Modelo final de la caracterización de inteligencia competitiva para la innovación en las PyME's.....	192
Capítulo 5	196
Discusión y conclusiones generales	196
5.1 Discusión y Conclusión de los resultados.....	196
5.3 Implicaciones empresariales	200
5.4 Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	202

Referencia Bibliográfica	205
Anexos	219
Anexo 1. Guion de seguimiento del panel de expertos	219
Anexo 2. Diploma candidatura.....	220
Anexo 3. Carta presentación a las empresas	221
Anexo 4. Cuestionario fase 2 y 3	222
Anexo 5. Resultados del análisis factorial de componentes principales para el modelo de IC+i	228
Anexo 6. Producción científica	235
Anexo 6.1 Artículo Científico: Revista Staobil lekilal ta lekil abtel	
Administración para el Desarrollo (Universidad Nacional Autónoma de Chiapas)	235
Anexo 6.2 Artículo Científico: Revista INVURNUS.....	236
Anexo 6.3 Ponencia: VIII Congreso Internacional Convisión Empresarial 2014	238
Anexo 6.3 bis Ponencia: VIII Congreso Internacional Convisión Empresarial 2014	239

Lista de Figuras

Figura 2. 1 México en el índice de competitividad mundial, fuente IIMD 2012.	14
Figura 2. 2 México en el índice de competitividad global, Fuente WEF 2012.	15
Figura 2. 3 Posición competitiva de México en el tiempo, Fuente IMCO 2007.	16
Figura 2. 4 México vs el mundo por variable, Fuente IMCO 2007.	16
Figura 2. 5 Análisis de las fuerzas competitivas, Porter M. (1998)	20
Figura 2. 6 Matriz de barreras y rentabilidad (Porter M., 1998, p.22).....	23
Figura 2. 7, Modelo de Diamante de Porter, M. (2007). Ventaja Competitiva de las Naciones	24
Figura 2. 8, De los Datos a la Inteligencia, Elaboración propia a partir de Archard y Bernard (1998)	
.....	33
Figura 2. 9, La pirámide de la inteligencia define los pasos desde los datos sin procesar a las	
acciones concretas. (Rodenberg, 2004)	34
Figura 2. 10, Entorno de la Inteligencia Competitiva, adaptación de BAI (2007)	36
Figura 2. 11, Ciclo de la Inteligencia Competitiva, elaboración propia a partir de Kahaner (1996) y	
Miller (2001)	37
Figura 2. 12 Espacio de aplicación de la innovación (Assink, 2006).....	45
Figura 2. 13 Tipos de Innovación, elaboración propia a partir de OCDE y Eurostat (2005)	46

Figura 2. 14, Índices de competitividad e Innovación en México, Fuente WEF 2013.....	49
Figura 2. 15 Alineación de las TIC con la estrategia empresarial, elaboración propia.....	51
Figura 2. 16 Incompatibilidad entre las clasificaciones de las PyME's, Fuente: Manual de la MiPyME, CEPAL (Álvarez y Durán, 2009)	55
Figura 2. 17 Elaboración propia a partir de datos de la European Commission, 2005, p. 14	55
Figura 2. 18 principales causas de fracaso en las PyME's mexicanas, fuente: (Nafinsa, 2004)	60
Figura 2. 19, Obstáculos de crecimiento en las PyME's,	61
Figura 3. 1, Metodología, Fuente: Elaboración propia.....	65
Figura 3. 2, Estrategia metodológica elegida para cada una de las fases	69
Figura 3. 3, Etapas para el desarrollo del Método Delphi.....	77
Figura 3. 4, Secuencia lógica para la construcción de un cuestionario.....	81
Figura 3. 5. Porcentaje de empresas por categoría	86
Figura 4. 1, Porcentaje de empresas según sector	109
Figura 4. 2. Porcentaje de empresas administradas por el dueño o fundador.....	110
Figura 4. 3. Porcentaje de empresas exportadoras	110
Figura 4. 4. Porcentaje de empresas con área de IC.....	111
Figura 4. 5. Tipo de curvas según su Curtosis.....	115
Figura 4. 6. Tipo y porcentaje de actividades del departamento	117
Figura 4. 7. Con qué frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos.....	119
Figura 4. 8. Porcentajes de GEIC's que hacen uso de consultores o agentes externos.....	120
Figura 4. 9. Tipo de información buscada por las GEIC's	123
Figura 4. 10. Conjunto de gráficas para cada uno de los medios de búsqueda de la información.	126
Figura 4. 11. Herramientas o sistemas empleados por les GEIC's para almacenar los datos o información	128
Figura 4. 12. Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa.....	133
Figura 4. 13. Conjunto de gráficas para cada uno de los objetivos en las actividades de recopilación y análisis de la información de las GEIC's.....	139

Figura 4. 14. Herramientas o medos usados por las GEIC's para la distribución interna de la información	142
Figura 4. 15. Frecuencia de uso de Internet/intranet como herramienta de distribución interna de la información.	143
Figura 4. 16. Intensidad con que las GEIC's adoptan esquemas de evaluación	148
Figura 4. 17. Conjunto de graficas de intensidad de esquemas de evaluación	148
Figura 4. 18. Impacto de la innovación como resultado del uso de la IC.....	149
Figura 4. 19, Nivel de análisis respecto a la innovación de productos o servicios en las GEIC's	153
Figura 4. 20. Comparación entre las GEIC's y las PyME's administradas por el dueño o fundador	156
Figura 4. 21. Nombre con el que se denomina el área de IC	157
Figura 4. 22. Comparación entre actividades de IC en las PyME's y las GEIC's	160
Figura 4. 23. Uso de consultoría externa	162
Figura 4. 24. Conjunto de graficas de frecuencias para los medios de búsqueda utilizados por las PyME's.....	166
Figura 4. 25. Tipos de fuentes de información usadas por las PyME's y las GEIC's.....	168
Figura 4. 26. Tipo de herramienta o sistemas almacenar datos usados por las PyME's y GEIC's. .	170
Figura 4. 27. Modelos de análisis utilizados por las PyME's y las GEIC's	171
Figura 4. 28. Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa.	173
Figura 4. 29. Comparación de esquemas de evaluación GEIC's y PyME's	179
Figura 4. 30. Nivel de análisis respecto a la innovación de productos o servicios en la PyME's	182
Figura 4. 31. Infografía del Modelo de Inteligencia Competitiva para Innovar	195
Figura 5.1. Fusión de los ciclos para la creación del Modelo de IC+i para las PyME's	196

Lista de Tablas

Tabla 2.1, Taxonomía de la Inteligencia Competitiva.	41
Tabla 2.2 Tipos de Innovación Manual de Oslo	43
Tabla 2.3 Tipología de Innovación en relación a la Ventaja Competitiva	44
Tabla 2.4 Estratificación de las PyME's en México	56
Tabla 2.5 Participación porcentual de los estratos empresariales en México al 2008	57
Tabla 3.1. Descripción del método Delphi	74

Tabla 3.2. Característica de los expertos del metodo Delphi.....	79
Tabla 3.3. Escalas de Likert utilizadas en la investigación.....	83
Tabla 3.4. Categoría de las empresas según el número de empleados	84
Tabla 3. 5, Número de empresas por actividad en la entidad federativa de Sonora	85
Tabla 3. 6. Número de empresas y actividad para el Municipio de Hermosillo	85
Tabla 3. 7. Total de empresas por categoría y número de empleados en Hermosillo	85
Tabla 4. 1, Parte A de la encuesta Competencias Gerenciales	96
Tabla 4. 2, Parte B de la encuesta, Competitividad Empresarial	98
Tabla 4. 3, Consistencia interna Alfa de Cronbach.....	102
Tabla 4. 4, Sector de actividad económica al que pertenece su empresa	109
Tabla 4. 5. Denominación del área de IC.....	112
Tabla 4. 6. Clasificación del departamento o área de IC.....	113
Tabla 4. 7. La IC en la estructura organizacional de la empresa	114
Tabla 4. 8.Promedio de personas que laboran en el área de IC	115
Tabla 4. 9. Actividades asociadas a las labores de inteligencia competitiva de dicho departamento, en las grandes empresas	116
Tabla 4. 10. Tiempo asociado a las actividades de IC.....	117
Tabla 4. 11.Con qué frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos.....	119
Tabla 4. 12. Tipo de información buscada por las GEIC's	121
Tabla 4. 13. Tipo de información buscada por las GEIC's	122
Tabla 4. 14. Frecuencia media de uso de medios para la búsqueda de información	125
Tabla 4. 15. Fuentes de información y su valor aportado a los proyectos de las GEIC's	127
Tabla 4. 16. Herramientas o sistemas empleados por les GEIC's para almacenar los datos o información	128
Tabla 4. 17. Modelos más empleados por las GEIC's para el análisis de la información	129
Tabla 4. 18. Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa.....	133
Tabla 4. 19. Tabla de contingencias para prueba de hipótesis H_1	135
Tabla 4. 20. Tabla de Chi-Cuadrado para prueba de hipótesis H_1	136
Tabla 4. 21. Frecuencia de los principales objetivos de la IC en las GEIC's.....	138

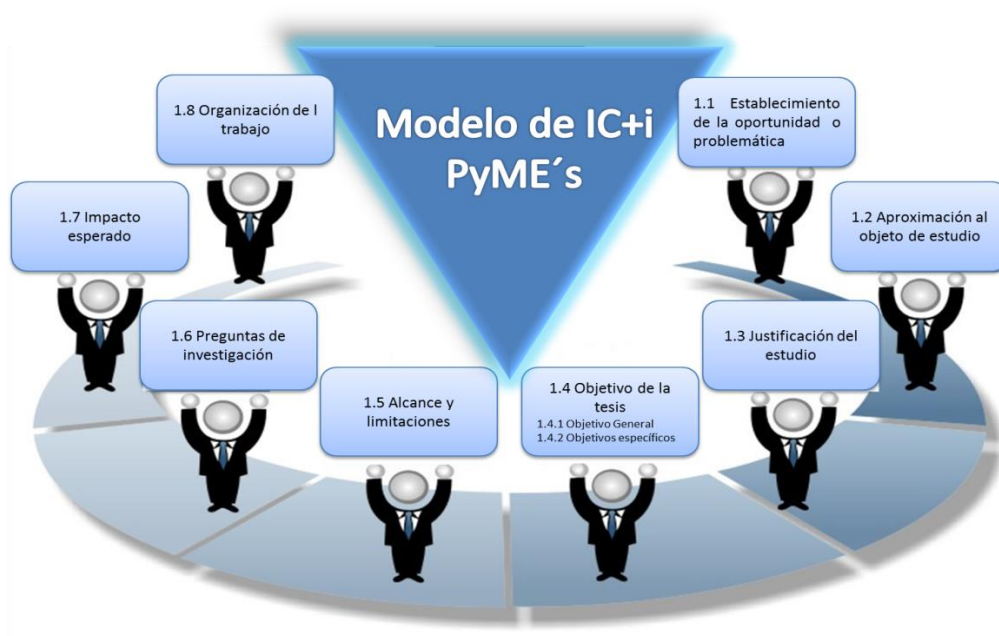
Tabla 4. 22. Frecuencia de la IC para el objetivo apoyo a la acción táctica	138
Tabla 4. 23. Frecuencia de la IC para el objetivo anticiparse a los acontecimientos del entorno general.....	139
Tabla 4. 24. Herramientas o medios para distribuir internamente la información en las GEIC's...	142
Tabla 4. 25. Métodos de evaluación de los resultados del área de IC en las GEIC's.....	145
Tabla 4. 26. Intensidad adopta por las GEIC's en los sistemas de evaluación de resultados	147
Tabla 4. 27. Impacto en la innovación con el uso de la IC.....	150
Tabla 4. 28. Tipos de innovación en las GEIC's	150
Tabla 4. 29. Diferencia entre la innovación incremental y la disruptiva.....	152
Tabla 4. 30, Nivel de innovación en las áreas funcionales de las GEIC's.....	153
Tabla 4. 31. Sector de actividad económica al que pertenece su empresa	155
Tabla 4. 32. Porcentaje de empresas administradas por el dueño o fundador	155
Tabla 4. 33. Porcentaje de empresas exportadoras.....	156
Tabla 4. 34. La información se recolecta en un departamento, comité o área específica	157
Tabla 4. 35. Clasificación del departamento o área de IC en la empresa	158
Tabla 4. 36. Número de personas que laboran en actividades de IC en las PyME's y GEICS.....	159
Tabla 4. 37. Actividades de las labores de inteligencia competitiva de dicho departamento, en las PyME's.....	159
Tabla 4. 38. Frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos	161
Tabla 4. 39. Razones para contratar a un consultor, capacidades estratégicas e indicadores de éxito.....	163
Tabla 4. 40. Frecuencia promedio del tipo de información buscada por las PyME's.	164
Tabla 4. 41. Frecuencias del tipo de información buscada por las PyME's.	165
Tabla 4. 42. Frecuencia media de medios utilizados por las PyME's para la búsqueda de información	166
Tabla 4. 43. Tipos de fuentes de información utilizadas por las PyME's.	168
Tabla 4. 44. Tipo de Herramienta o sistemas almacenar datos.	169
Tabla 4. 45. Modelos empleados por las PyME's para el análisis de la información.....	171
Tabla 4. 46. Calidad y Nivel de la información en las PyME's	173
Tabla 4. 47. Tabla de contingencia para la calidad y el nivel de la información aportada por el área de IC en las GEIC's y PyMEs.....	174
Tabla 4. 48. Frecuencia de los principales objetivos de la IC en las PyME's	176

Tabla 4. 49. Herramientas o medios para distribuir internamente la información.	177
Tabla 4. 50 Métodos de evaluación de resultados del área de IC en las PyME's	178
Tabla 4. 51. Sistemas de evaluación de resultados del área de IC en la PyME's	179
Tabla 4. 52. Impacto en la innovación con el uso de la IC.....	180
Tabla 4. 53. Tipos de innovación en las PyME's.....	180
Tabla 4. 54. Grado en que se han visto favorecidas las PyME's con actividades de innovación	181
Tabla 4. 55. Nivel de innovación en las áreas funcionales de las PyME's.....	182
Tabla 4. 56. Planteamiento de hipótesis y resultados de Chi-Cuadrada.....	192
Tabla 4. 57. Reducción de actividades mediante el análisis factorial	193
Tabla 4. 58. Componentes el modelo de IC+i.....	194

Capítulo 1

Introducción

En este capítulo se presenta la necesidad de diseñar una metodología para analizar y describir la importancia de la inteligencia competitiva en el proceso de innovación de las pequeñas y medianas empresas de un sector económico (en la región de Hermosillo, Sonora). En base a esta necesidad se establecen los objetivos de investigación de este trabajo; los cuales se centran en **la caracterización de un modelo de Inteligencia Competitiva Innovadora (IC+i)** que permita a las pequeñas y medianas empresas detectar oportunamente la necesidad de cambio para incrementar su posicionamiento estratégico, otorgándole una verdadera y sustentable ventaja competitiva sin necesidad de sacrificar su rentabilidad financiera o su margen de utilidad con tal de permanecer en el mercado . Así mismo, también se integra al final del capítulo la descripción sobre la estructura de la tesis y su contenido en los capítulos.



1.1 Establecimiento de la oportunidad o problemática (motivación)

Ante los actuales desafíos de incertidumbre económica en los mercados globalizados, las empresas que van a sobrevivir serán aquellas que establezcan su posicionamiento estratégico mediante la innovación de sus productos, servicios y estructura organizacional, obteniendo así una ventaja competitiva sustentable frente a sus rivales (Porter M. E., 1996). En la actualidad la inestabilidad económica de los mercados globales en el que las grandes compañías se han visto afectadas, las pequeñas y medianas empresas (PyME's) no han sido inmunes, sino todo lo contrario; son las que se encuentran más expuestas a los variables cambios económicos. Aunado a una gestión de información mediocre, o la ausencia de ella, que les otorgue una gestión de conocimiento oportuna que los ayude a establecer inteligentemente una solución viable a esos retos, es que es imperioso que se cuente con un modelo de Inteligencia Competitiva Innovadora (IC+i) que sirva como herramienta para la toma de decisiones de las PyME's, proveyendo la mejor solución sustentable frente los diversos escenarios que las sitúan ante las interrogativas de, ¿Sobrevivir o morir en el intento? ¿Continuar o cerrar operaciones?

Martínez (2010), nombra que una de las claves de crecimiento empresarial es el conocimiento, saber cómo se gestiona el conocimiento y cómo se protege para rentabilizarlo y crear valor, supone escalar un nivel en la competitividad. Gil, Conesa, Albarracín, y Palmer, (2007); Saénz y Bilbao, (2004) mencionan que la disposición de una información adecuada en el momento adecuado es una fuente potencial de ventajas competitivas muy importante para aquellas organizaciones que sean capaces de gestionarla adecuadamente. La transformación de esa información en un producto inteligente proporciona un conocimiento útil con valor estratégico, necesario para que las organizaciones se adapten a los cambios, y desarrollen una cultura innovadora y con estructuras organizacionales flexibles. En el caso de PyME's, se hace más evidente el valor de aquellos instrumentos que minimicen las posibilidades de error, o dicho de otra forma, que aumenten las posibilidades de éxito en la toma de decisiones.

Sin embargo, Saénz y Bilbao (2004) señalan que pocas empresas, y menos aún las PyME's, consideran todavía la posesión de información estratégica como una inversión de futuro. Y, aún en el caso de que la consideren como tal, no les es fácil decidir qué parte de información accesible es válida. A lo que se suma el hecho objetivo de que la información más relevante puede no estar accesible, razón por la cual es necesario proporcionar a las PyME's las herramientas de IC+i necesarias para enfrentar oportuna y estratégicamente los retos del entorno.

1.2 Aproximación al objeto de estudio (descripción del problema)

Actualmente los escenarios económicos nos muestran la importancia que juegan las empresas, en especial las Pequeñas y Medianas Empresas (PyME's), actores determinantes del sector productivo de un país, el cual se aprecia significativamente en el índice del Producto Interno Bruto (Kalpadane, Gupta y Dandekar, 2010). Kantis e Ishida (2002) y el Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo/OCDE (2013) entre otros, señalan que es indudable que las PyME's de México y de Latinoamérica representan un catalizador de desarrollo, ya que este sector potencializa su crecimiento económico. Además, Angelelli, (2007) manifiesta que son la principal fuente de empleo, innovación y desarrollo. Ello debe estimular a la PyME a tener un constante monitoreo o vigilancia del entorno. Pero no sólo se trata de percibir, interpretar y transformar el cúmulo de información. Las decisiones provendrán de una adecuada gestión del conocimiento, en ocasiones de señales fuertes y débiles indicativas de variaciones en el micro o macro entorno, convirtiéndose en una inteligencia estratégica para el crecimiento sostenible y rentable de la empresa (Rodenberg, 2007).

Ante estos escenarios, Cubillo (1997) señala que los empresarios de las PyME's latinoamericanas se encuentran muy desprotegidos y en un estado de alta vulnerabilidad al interactuar en un mercado de conocimiento y de información cambiante, y con pocas herramientas para sacar provecho de las información y conocimientos externos. De acuerdo a Kielstra y McCauley (2007), los ejecutivos de las pequeñas y medianas empresas

no disponen de la información pertinente necesaria para tomar las mejores decisiones de una manera puntual. Además según Gil (2004), se debe de proporcionar a los directivos de las empresas herramientas adecuadas para la explotación y análisis de los datos que les permitan obtener el conocimiento necesario en el proceso de toma de decisiones estratégicas. Por tanto, el problema es que los ejecutivos no toman buenas decisiones debido a que no cuentan con información de calidad y herramientas tecnológicas que les permitan la explotación de la misma para tomar decisiones bien fundamentadas.

La complejidad y mutabilidad de los entornos de las PyME's hacen cada vez más imperioso contar con herramientas adecuadas para la toma de decisiones. Sin embargo, las PyME's, carecen de un modelo sistemático de IC+i. Dicha deficiencia es principalmente ocasionada por la falta de recursos económicos para el desarrollo tecnológico que les provea una ventaja competitiva, como lo son las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Estas últimas, les ofrecen la oportunidad de hacer un análisis asertivo de la información para la toma de decisiones estratégicas que coadyuven al crecimiento y consolidación empresarial mediante el desarrollo innovador de nuevos productos y servicios en el mercado al que pertenecen.

Para la realización de esta investigación se han seleccionado como objeto de estudio a las PyME's de Hermosillo, Sonora, por sus características dinámicas y porque son las mayores generadoras de fuentes de trabajo en la entidad, según datos de la Secretaría de Economía del Estado. Del total de empresas en Sonora, el 97% son PyME's, pero muchas de ellas no logran su permanencia y desarrollo en el mercado. Tan, et al., (2007) señalan que de las 200 mil PyME's que aproximadamente se crean cada año en México, después de dos años sólo sobreviven 35 mil. La cifra se hace más dramática, ya que según Olmeda (citado en Pavón, 2010) de cada diez que surgen, ocho desaparecen al año. Los motivos principales de esta alta mortalidad son descritos por uno de los organismos de la banca de desarrollo en México: Nacional Financiera S.A. (2004). Este organismo señala que las razones más frecuentes por las que fracasan las PyME's son, la incompetencia o falta de experiencia de los administradores, negligencia al negocio (desamor al negocio), falta de controles adecuados que permitan anticiparse a los problemas, falta de capital

suficiente debida a una ausencia de planeación adecuada de las necesidades de recursos, y falta de identificación correcta de riesgos y oportunidades a futuro. Por esta razón, las PyME's deben desarrollar una IC+i que promueva su sostenibilidad empresarial.

1.3 Justificación del estudio

La justificación del estudio está en marcada en la relevancia que representan las PyME's para el desarrollo económico y social a nivel nacional y local. La Secretaría de Economía de México, a través de su programa ProMéxico nos señala que las PyME's son un eslabón fundamental para el crecimiento en México, ya que las micro, pequeñas y medianas empresas, al constituir la columna vertebral de la economía nacional por su alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país. Sin embargo, la mortalidad en las PyME's es muy presente en las empresas de México, ya que el 50% de ellas mueren en el segundo año (Pavón, 2010; Garza y Lozano, J., 2013). Esto se atribuye a que estos negocios no cuentan con una estrategia que les asegure la continuidad y crecimiento en el mercado (Dimensión Empresarial 2011 citado en Martínez y Sánchez, 2012). García (2009) afirma que esto se debe a que las PyME's todavía no tienen el proceso para generar conceptos a partir de una organización sistemática apoyada en la práctica de la inteligencia competitiva. Además de que una de las diferencias entre las PyME's y las grandes empresas, es que la estrategia en las pequeñas empresas es promovida en gran medida por el carácter de quien toma la decisión (Burke y Jarrat, 2004; McCarthy, 2003).

La Inteligencia Competitiva está formada por el conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación del conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa para hacer frente a los cambios que se le presenten. McGonagle y Vella (2004) señalan que la IC es cada vez más necesaria para asegurar no sólo el éxito de la empresa, sino también su sobrevivencia.

Hair, Bush y Ortinau (2010) mencionan que con el análisis de información crucial, las empresas adquieren una ventaja competitiva. Así mismo, Fleisher (2004) afirma que el posicionamiento es un elemento crítico del proceso de la IC en el que las empresas están tratando de construir su ofrecimiento a los clientes de un mayor valor que los productos y servicios competidores. De igual forma, Comai y Tena (2005) y Hussein, Frazaneh y Farham (2011) mencionan que la Inteligencia Competitiva constituye un módulo básico dentro del proceso de formulación de la planeación estratégica. De acuerdo a Rud et al. (2007) y a Kraus et al. (Según citados en Estrada, García y Sánchez 2009) la planeación estratégica es también una herramienta clave de la competitividad sustentable en la organización, de impacto positivo y significativo en el desempeño de su ejecución. El análisis externo que se plantea como fase común en el planteamiento estratégico pasa por la consideración de tipos diferentes de información para obtener los datos necesarios para articular el plan más adecuado para la organización. De esta forma Merino (2005) asevera que la necesidad de la IC surge de los requerimientos de información sobre el ámbito comercial y de mercado que complementen el éxito de los desarrollos de nuevos productos y servicios.

Se espera que la información que arroje esta investigación sirva principalmente a la PyME's para lograr las estrategias adecuadas de innovación que la lleven a una mayor productividad sobre la base de una inteligencia competitiva. Erika Castillo gerente en México para Grupo Adecco y encargada del Programa de Desarrollo PyME's, en el 2010 declaró a la revista CNN Expansión que en México las posibilidades de éxito de este tipo de empresas en el mercado local es en promedio del 25% al 30%, por debajo de la clase mundial que es de alrededor del 40%. Castillo atribuye esto a una serie de factores que limitan la capacidad de modernización, innovación de productos e inversión en tecnologías y estrategias, además de otras debilidades como la falta de asesoría empresarial, deficiente administración, personal poco competente, desconocimiento de mercados y sistemas de calidad. Por lo tanto, la presente investigación sobre la inteligencia competitiva y su relación con la innovación aportará el enlace que permita a los empresarios detectar con certidumbre qué está funcionando mal o dónde están las

áreas de oportunidad que le proporcionen una ventaja competitiva en el mercado. También se espera con este trabajo hacer una contribución a la academia, para que se cuente con una mayor información acerca del comportamiento y características de este sector empresarial tan importante en la economía nacional.

1.4 Objetivos de la tesis

1.4.1 Objetivo General

Caracterizar un modelo de Inteligencia Competitiva Innovadora (IC+i) en las PyME's de Hermosillo, Sonora con base a un estudio integral de las actividades de inteligencia dentro de las organizaciones.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Definir en qué grado las PyME's de Hermosillo, Sonora hacen uso de la IC,
2. Realizar un análisis exploratorio sobre la IC en las PyME's
3. Identificar, definir y analizar las variables que constituyen la IC de las PyME's
4. Identificar y analizar los retos competitivos que enfrentan las PyME's

1.5 Alcance y limitaciones de la tesis

La presente investigación se concentra en la Ciudad de Hermosillo, Sonora y tiene como alcance una muestra representativa de pequeñas y medianas empresas, manufactureras, comerciales y de servicio, registradas en el padrón del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM). Las técnicas y procedimientos estadísticos de selección de la muestra se explican a detalle en el capítulo 3.

Mediante la metodología de encuesta se busca obtener la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos planteados en este trabajo. Además se lleva a cabo un trabajo literario y de campo, este último limitado a la Ciudad de Hermosillo, Sonora para reunir información sobre el uso de la IC en las empresas de dicha ciudad.

Las limitaciones que se presentan a la presente investigación son las siguientes:

- a. El tamaño de la población es un factor que puede considerarse como una limitante de estudiar a todas las PyME's de Hermosillo, Sonora. Por tal razón al momento diseñar el instrumento para el levantamiento de datos, es importante tomar todas las consideraciones pertinentes para evitar errores al calcular la muestra representativa de la población objetivo
- b. La poca disponibilidad, resistencia o temor de los propietarios o responsables de las PyME's para proporcionar información relativa al tema.
- c. La imposibilidad de llevar a cabo un estudio longitudinal para medir los efectos posteriores a la implementación y uso del modelo propuesto de IC+i en las PyME's de la ciudad de Hermosillo, Sonora.
- d. La escasez de información académica de inteligencia competitiva aplicada a las PyME's.

1.6 Preguntas de Investigación

En los actuales mercados globales se están viviendo fuertes cambios económicos y tecnológicos que hacen que las empresas, en especial las PyME's mexicanas, se enfrenten en un entorno muy competitivo e incierto. Para hacer frente a esas dificultades se requiere identificar anticipadamente los retos y oportunidades para efectuar una planeación proactiva, para mantener e incrementar un posicionamiento estratégico que no limite su participación en los negocios locales e internacionales.

Con base en lo anterior y para sistematizar el planteamiento del problema se determinan las siguientes preguntas:

- 1. ¿Existe conocimiento por parte de las PyME's de Hermosillo, Sonora, de las ventajas que ofrece la IC?
- 2. ¿Usan las PyME's de Hermosillo, Sonora la IC+i de forma frecuente y adecuada?

3. ¿Favorecerá La actividad de IC+i la destreza y habilidad de las PyME's de Hermosillo, Sonora, para permanecer en un mercado competitivo?
4. ¿Cuáles son las necesidades de IC en las PyME's de Hermosillo, Sonora?
5. ¿Cómo es la relación entre las TIC y la IC en las PyME's de Hermosillo, Sonora?
6. ¿Qué modelo de tomas de decisiones de inteligencia competitiva se ajusta mejor a la realidad y recursos limitados de las PyME's en Hermosillo, Sonora?
7. ¿Qué elementos de los sistemas de inteligencia competitiva usados en E.E.U.U., Europa, y otras partes del mundo pueden ser de utilidad a las PyME's de Hermosillo, Sonora en su entorno local, regional, nacional, e internacional?
8. ¿Existe un modelo de toma de decisiones de inteligencia competitiva que permita a las PyME's de Hermosillo, Sonora mejorar sus perspectivas de permanencia en el competido entorno global?

1.7 Impacto social esperado

Se pretende que el modelo propuesto permita a diferentes organismos públicos y privado, conocer la realidad de estas empresas en materia de sustentabilidad empresarial. Ya que uno de los propósitos es aumentar el ciclo de vida de las PyME's, acelerando su posicionamiento estratégico en su sector empresarial. Esto se reflejará en el crecimiento competitivo estatal a través de la generación sustentable de empleos que satisfagan las necesidades sociales y calidad de vida en la región.

Además con esta investigación se espera contribuir a:

- Poner a disposición de la PyME's, conjuntamente con el sector gubernamental y las cámaras de la localidad, un modelo de IC+i adecuados a las características de la

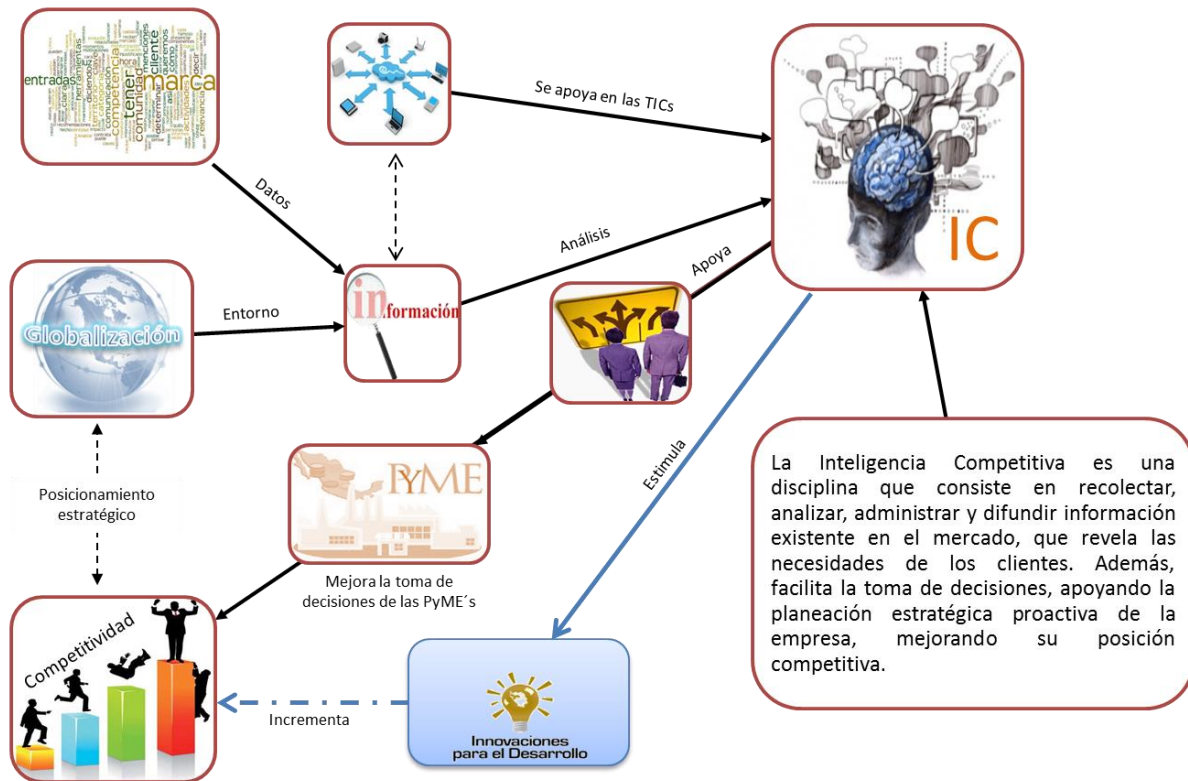
PyME's que les permita lograr una gestión empresarial acorde a las condiciones de competencia de los mercados actuales.

- Poner a disposición de instituciones educativas y futuras investigaciones, información novedosa acerca de las PyME's, que les permita ofrecer, servicios de asesoría, consultoría y capacitación en las áreas que requieran del uso adecuado de la IC+i como un factor del desarrollo empresarial sustentable.
- Proporcionar a los empresarios hermosillenses un modelo sistemático de IC+i que les permita tener visión estratégica durante el análisis de información para la toma de decisiones, y minimizar su incertidumbre en el mercado. Esto beneficiará directamente la productividad y rentabilidad de las empresas, y por consecuencia el crecimiento económico y calidad de vida en la región.
- El modelo podrá ser aplicado a PyME's de cualquier sector o región, ya que con el modelo se podrá hacer uso eficiente de la información para la toma de decisiones.

Capítulo 2

Marco Teórico

En este capítulo se presentan los conceptos teóricos sobre Competitividad, Inteligencia Competitiva e Innovación, así como su importancia, proceso, técnicas y herramientas más representativas. Se detallan los fundamentos de la inteligencia competitiva, su aplicación en la reducción de incertidumbre, en el proceso de planeación de estrategias y monitoreo de los diversos actores del sector del mercado en el cual se desarrolla la empresa; así como su relación con la toma de decisiones que dirijan a la PyME a obtener con éxito una ventaja competitiva. Se describen los recursos que se requieren, los usos que se le pueden dar y los productos que pueden obtenerse.



2.1 Definición de competitividad

El marco conceptual de la competitividad fue establecido en el siglo XVII por las teorías de comercio internacional, cuya esencia está centrada sobre todo en aspectos económicos. De los principales mentores de estas teorías podemos destacar a Adam Smith, David Ricardo, Karl Marx, Max Weber, Joseph Shumpeter, Alfred Solow, Peter Drucker, Nicholas Negroponte, y más recientemente a Michael Porter, quien destacó por su metodología de las ventajas competitivas. Por lo tanto la competitividad es un tópico actual de la sociedad (Aguilar, 2007).

La teoría económica clásica (Smith, Ricardo) basa las ventajas comparativas de una región o una nación en la abundante dotación de factores básicos de producción (tierra, mano de obra y capital) y sobre todo, en la abundancia relativa de recursos naturales.

Sin embargo la competitividad la podemos dividir en dos categorías, íntimamente relacionadas: micro, la competitividad empresarial (Porter, 1990) y macro, la competitividad nacional (Garielli, 2003).

Garielli (2003) comenta que, en un mundo global, las naciones compiten para mantener y aumentar su nivel de vida. Esto es, sin embargo, un concepto multifacético, que puede conducir a diferencias en las mediciones y definiciones de competitividad. Por lo tanto a continuación se exponen algunas definiciones para identificar las variables preponderantes en ellas.

Haguenauer (citado en Chudnovsky y Porta, 1990) define competitividad como, “la capacidad de una industria (o empresa) de producir bienes con patrones de calidad específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos en niveles iguales o inferiores a los que prevalecen en industrias semejantes en el resto del mundo, durante un cierto período de tiempo”.

En 1996 el informe del Foro Económico Mundial (citado en Padilla, 2006) la describe como, “la capacidad de un país de alcanzar en forma sostenida altos índices de crecimiento de su PIB per cápita”.

Porter (1990) menciona que, “El único concepto válido de competitividad a nivel nacional es la productividad. La principal meta de una nación es producir un alto nivel de vida para sus ciudadanos. La habilidad de lograr eso depende de la productividad con que una nación emplee sus recursos naturales, humanos y de capital ”.

Pineiro (1993) dice que la competitividad es un concepto que no tiene límites precisos y se define en relación con otros conceptos. La definición operativa de competitividad depende del punto de referencia del análisis (nación, sector, firma), del tipo de producto analizado (bienes básicos, productos diferenciados, cadenas productivas, etapas de producción), y del objetivo de la indagación (corto o largo plazo, explotación de mercados, reconversión, etcétera).

Feurer y Chaharbaghi (1994) arguyen que la competitividad es relativa y no absoluta. Depende de los valores de los accionistas y los clientes, de la fortaleza financiera que determina la capacidad de actuar y reaccionar en el entorno competitivo, así como del potencial de las personas y la implementación de la tecnología necesaria para efectuar los cambios estratégicos. La competitividad sólo puede ser sustentada si se mantiene un adecuado equilibrio entre estos factores que pueden ser de una naturaleza conflictiva.

Rodríguez (2011) destaca que la competitividad es la productividad con la que un país, región, clúster o empresa usa sus recursos humanos, naturales y de capital. La competitividad refleja la capacidad de un país, región o empresa de crecer, innovar, penetrar mercados internacionales y consolidar los mercados existentes. La competitividad se mide a través de la productividad, es decir, el valor por unidad producida con los recursos (humanos, naturales, financieros, etc.) disponibles.

Con la globalización y toda una serie de elementos innovadores como tecnologías de la información y la comunicación (TIC), nuevos patrones de consumo y una mayor conciencia sobre la conservación de los recursos naturales, surge toda una reconceptualización del término “competitividad”, donde las ventajas comparativas como motores de desarrollo evolucionan hacia las ventajas competitivas (Rojas y Sepúlveda, 1999).

En la perspectiva de la competitividad de las naciones, existen una serie de indicadores. Los indicadores de competitividad internacional con mayor reconocimiento son los elaborados por el Foro Económico Mundial (World Economic Forum, WEF), y el International Institute for Management Development (IIMD) con su anuario titulado *“The World Competitiveness Yearbook”*.

El IIMD en su anuario, estudia las relaciones entre el ambiente nacional de un país y sus procesos de creación de bienestar social. Se enfoca en la interacción de cuatro factores de competitividad:

- Desempeño económico
- Eficiencia gubernamental
- Eficiencia de negocios
- Infraestructura

Por ejemplo, con datos obtenidos del World Competitiveness Yearbook en la figura 2.1 se observa gráficamente el comportamiento de México con respecto a la competitividad. México presenta un índice de crecimiento durante los dos últimos años, ocupando así el lugar número 37 en el año 2012.

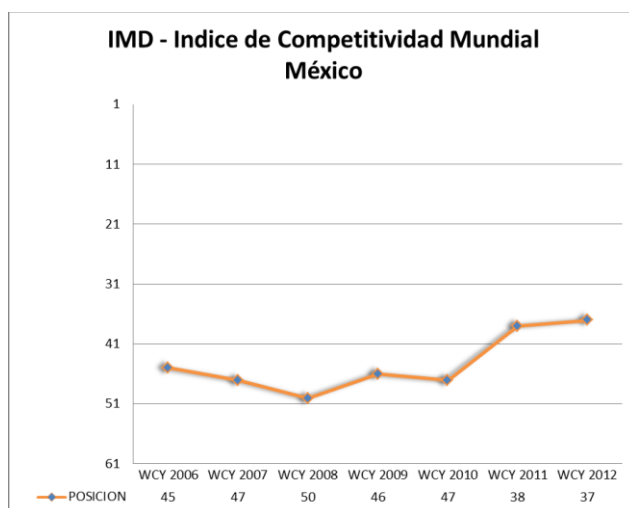


Figura 2. 1 México en el índice de competitividad mundial, fuente IIMD 2012.

Por otra parte, el World Economic Forum (WEF), mide la competitividad en base a la capacidad de una nación para lograr un crecimiento económico sostenido y evalúa los fundamentos microeconómicos para incrementar su PIB per cápita. Dichas mediciones concurren en índices de competitividad nacional y generan reportes desde hace 20 años en el *Global Competitiveness Report*. A manera de ejemplo y con datos del “*WEF Global Competitiveness Report*”, en la Figura 2.2 se muestra la evolución en México de la competitividad durante los últimos 5 años, observándose un crecimiento durante los últimos 3, que lo llevan a ocupar el lugar número 53 en el año 2012.

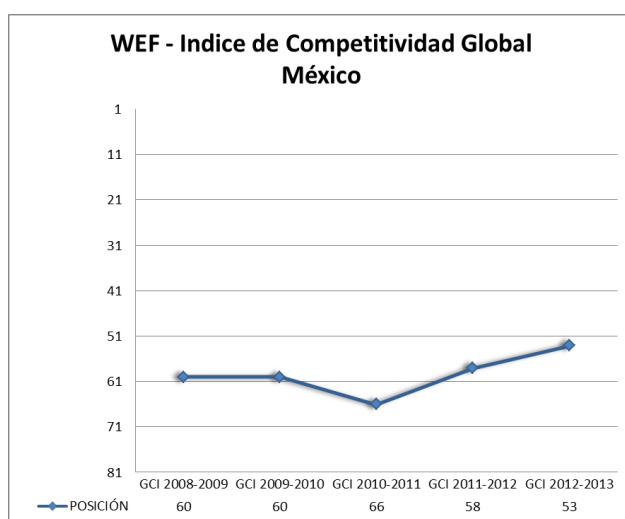


Figura 2. 2 México en el índice de competitividad global, Fuente WEF 2012.

A nivel nacional estos indicadores son desarrollados por el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO), el cual es un centro privado de investigación aplicada dedicado al estudio de los temas que afectan la competitividad de las empresas del país en un contexto de economía abierta de mercado.

Este instituto, durante su reporte Competitividad Internacional 2009, sitúa a México en el año 2007 en el lugar 33 de 45 países dentro del Índice Global de Competitividad (vease Figuras 2.3 y 2.4).

Posición competitiva de México en el tiempo

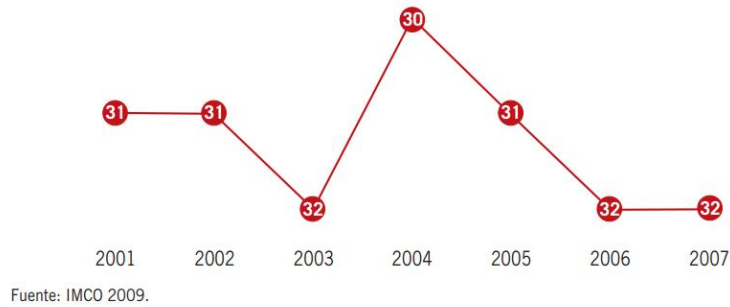


Figura 2. 3 Posición competitiva de México en el tiempo, Fuente IMCO 2007.

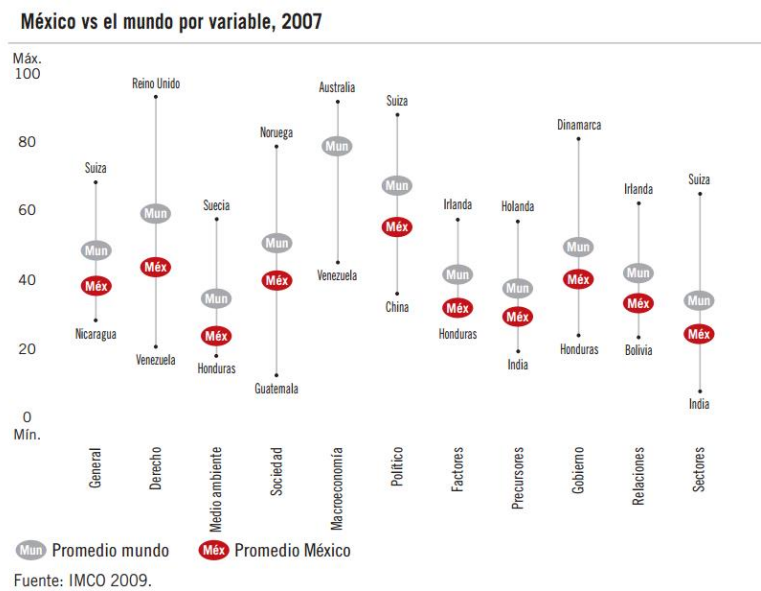


Figura 2. 4 México vs el mundo por variable, Fuente IMCO 2007.

De las definiciones y de los indicadores de los organismos de evaluación para la competitividad se observan algunas variables en común y que son elementales para el análisis de competitividad, tales como productividad, productos, capital de trabajo, recursos humanos y tecnológicos, competidores e innovación, entre otras. Por lo que se hace evidente la necesidad de un modelo de IC+i en México.

2.2 Introducción al análisis de competitividad

El análisis competitivo es un proceso que consiste en relacionar a la empresa con su entorno. Álvarez (2008) señala que la competitividad está relacionada con un grupo de factores entre los que destacan la capacidad de responder y actuar en circunstancias nuevas y desconocidas, fundamentada en la capacidad de gestión de los gerentes y con la utilización de estrategias basadas en la posición de la empresa en su entorno, teniendo en cuenta el tipo de competidores existentes. Muñiz (2010) dice que, el análisis competitivo ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la empresa, así como las oportunidades y amenazas que la afectan dentro de su mercado objetivo. El análisis de la competitividad es importante y no sólo para la formulación de la estrategia del negocio, sino también para las fianzas corporativas, mercadotecnia, análisis de la seguridad y muchas otras áreas de la empresa (Porter M. , 1998). Por lo tanto, este análisis es la base sobre la que se diseña la estrategia, evitando cometer errores como confundir eficiencia operacional con estrategia, confundir mercadeo con estrategia, sobreestimar fortalezas, definición inapropiada del negocio y su enfoque y, en el peor de los casos, no tener estrategia (Magretta, 2011). Para evitar lo antes mencionado, Simons (2010) propone que para desarrollar y ejecutar eficazmente la estrategia es necesario recabar la información correcta, por lo que lo primero que una empresa debe preguntarse de incluir:

- ¿Quién es su cliente principal? La decisión estratégica más importante para cualquier negocio es determinar a quién está tratando de servir.
- ¿Cómo priorizan a los accionistas, empleados y clientes los valores esenciales de la empresa? Dar prioridad a los valores fundamentales deben ser el segundo pilar de la estrategia de un negocio. Para algunas empresas, los accionistas son lo primero. Para otros, pueden ser los empleados. En otras empresas, pueden ser los clientes.
- ¿A qué variables críticas de rendimiento se les da seguimiento? El monitoreo del rendimiento de los objetivos, requiere que se establezcan objetivos correctos, se asigne responsabilidades y se supervisen; ya que el enfoque incorrecto da como resultado una escasa productividad.

- ¿Qué límites estratégicos se fijaron? Controlar el riesgo estratégico asegura que la iniciativa empresarial de los empleados este alineada con la deseada dirección de la empresa. Los límites estratégicos también protegen de acciones erróneas de parte del personal emprendedor.
- ¿Cómo generas tensión creativa? Estimular la innovación es imperativo y característico de una organización sana, ya que finalmente las empresas que no logran innovar mueren. Ninguna empresa es inmune a esto y hace más valida la frase “innovar o morir”; pero sostener la innovación continua puede resultar difícil.
- ¿Qué tan comprometidos están los empleados a ayudarse unos a otros? Para la mayoría de las empresas, es de vital importancia crear normas para que las personas se ayuden unos a otros a tener éxito, sobre todo cuando se le está pidiendo innovar.
- ¿Qué incertidumbres estratégicas que nos preocupan? No importa que tan buena sea la actual estrategia, no siempre va a funcionar. Habrá altas y bajas, las preferencias de los clientes cambian, la competencia introduce nuevos productos y nuevas tecnologías disruptivas surgirán en lugares inesperados. El cambio en los mercados es evidente, no es estático, razón por la cual es necesario contar con técnicas adecuadas para la búsqueda de información e ideas nuevas que promuevan eficaz y oportunamente la adaptación a los cambios.

Muñiz (2010) y Porter (1998) indican que la competencia está integrada por las empresas que actúan en el mismo mercado y realizan la misma función dentro de un mismo grupo de clientes, independientemente de la tecnología empleada para ello. No es, por tanto, nuestro competidor aquel que fabrica un producto genérico como el nuestro, sino aquel que satisface las mismas necesidades que nosotros con respecto al mismo público objetivo o consumidor. Por ejemplo, del cine pueden ser competencia los parques temáticos, ya que ambos están enclavados dentro del ocio.

Para dar una idea exacta de la importancia del análisis competitivo, debemos referirnos al proceso inicial de planificación estratégica de la empresa, el cual expresa tres

preguntas claves (Flores, 1993; Valencia, 2000; Valencia, 2005; Espinoza, 2006) para la misma:

- ¿Dónde estamos? Respondiendo a esta pregunta nos vemos abocados a hacer un análisis de la situación que nos responde la posición que ocupamos.
- ¿Adónde queremos ir? Supone una definición de los objetivos que queramos alcanzar y los que necesitamos para desplazarnos.
- ¿Cómo llegaremos allí? En este punto es donde debemos señalar el desarrollo de acciones o estrategias que llevaremos a cabo para alcanzar los objetivos y si podremos aguantar el ritmo.

Con respecto al análisis general de la situación de la empresa para la realización del proceso de formulación de la estrategia competitiva, es necesario obtener un diagnóstico holístico que nos señale las oportunidades y amenazas, debilidades y fortalezas de la organización. Este diagnóstico se realiza mediante dos tipos de análisis:

- Análisis externo. Porter (1998) define el análisis del entorno competitivo en relación a la industria, los competidores y la sociedad en su conjunto. Así mismo señala que el entorno depende de cinco fuerzas básicas de competitividad (Porter, 1979).
- Análisis interno. Supone analizar la estructura organizativa de la propia empresa, y de los recursos y capacidades con las que cuenta.

2.2.1 Análisis de las fuerzas competitivas que definen la estrategia de Porter

Toda competencia depende de las cinco fuerzas competitivas (Porter, M., 1979) con las que se interactúan en el mundo empresarial:

- Amenaza de nuevos entrantes
- Rivalidad entre competidores
- Poder de negociación de los proveedores
- Poder de negociación de los clientes

- Amenaza de productos o servicios sustitutos

La acción conjunta de estas cinco fuerzas competitivas es la que va a determinar la rivalidad existente en el sector. Los beneficios obtenidos por las distintas empresas van a depender directamente de la intensidad de la rivalidad entre las empresas, a mayor rivalidad, menor beneficio. La clave está en defenderse de estas fuerzas competitivas e inclinarlas a favor.

Porter (1998) muestra que los factores trascendentales que definen la estrategia de una compañía se pueden esquematizar (véase figura 2.5).

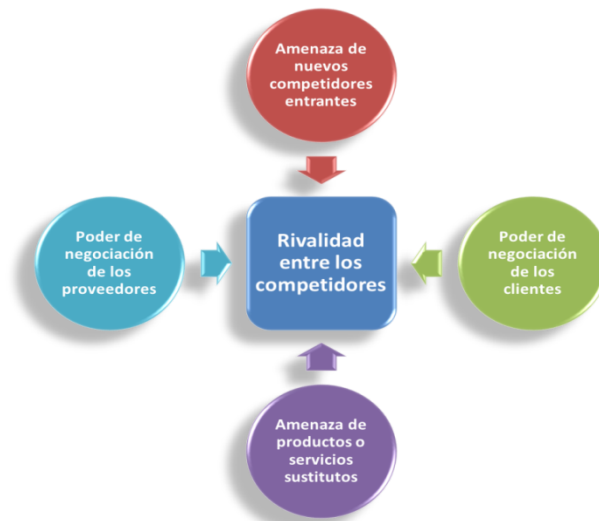


Figura 2. 5 Análisis de las fuerzas competitivas, Porter M. (1998)

2.2.1.1 Barreras de entrada y de salida

La amenaza de nuevos competidores entrantes depende de las barreras de entrada existentes en el sector. Estas barreras suponen un grado de dificultad para la empresa que quiere acceder a un determinado sector. Cuanto más elevadas son las barreras de entrada, mayor dificultad tiene el acceso al sector.

2.2.1.2 Barreras de entrada

Las principales barreras de entrada que requieren ser identificadas para su análisis son:

- Economías de escala. Se refieren a la disminución en costos unitarios de un producto cuando aumenta su volumen de compra o producción, resultando en un precio de venta más competitivo.
- Diferenciación de producto. Asume que las empresas establecidas tienen una diferenciación y posicionamiento de sus productos. Esto crea una fuerte barrera de entrada ya que obliga a los posibles entrantes a efectuar fuertes inversiones para establecer una diferenciación en su producto.
- Requisitos de capital. Los recursos financieros de una corporación pueden ofrecer una mejor posición con respecto a los competidores financieramente débiles. La solvencia financiera permite a la empresa invertir recursos a largo plazo.
- Acceso a los canales de distribución. Implica el analizar la cadena de suministro para seleccionar los canales de distribución correctos que no impliquen inversiones costosas para lograr la distribución oportuna del producto.
- Curva de aprendizaje o experiencia. La experiencia adquirida por una empresa en el transcurso del tiempo es una oposición importante que limita a los posibles competidores en ese mercado concreto.
- Política del gobierno. También pueden ser limitantes, inclusive pueden cerrar o retrasar la entrada de productos con regulaciones, controles, legislaciones, etc.

2.2.1.3 Barreras de salida

Las barreras de salida son factores económicos estratégicos y emocionales que hacen que las empresas sigan en un determinado sector industrial. Un sector con barreras de salida altas puede ser causal de una marcada competencia para los nuevos entrantes.

Las fuentes principales de barreras de salida pueden incluir:

- Regulaciones laborales. Suponen un alto costo para la empresa.
- Activos poco realizables o de difícil reconversión. Activos altamente especializados con pequeño valor de liquidación.
- Compromisos contractuales a largo plazo con los clientes. Por los cuales debemos permanecer más tiempo en el sector, manteniendo la capacidad para la fabricación, los costes de producción, etc.
- Barreras emocionales. Suponen una resistencia emocional por parte de la dirección a una salida que está económicamente justificada y que no se quiere llevar a cabo por lealtad a los empleados, por temor a la pérdida de prestigio, por orgullo, etc.
- Interrelaciones estratégicas. Las interrelaciones entre unidades de negocio y otras en la compañía en términos de imagen, capacidad comercial, acceso a mercados financieros.
- Restricciones sociales y gubernamentales. La negativa del gobierno a decisiones de salida, debido a la pérdida de puestos de trabajo, a efectos económicos regionales, etc.

Existe una gran relación entre las barreras de entrada y las de salida. Como lo muestra La figura 2.6, la suma de ambas tiene una fuerte injerencia en la rentabilidad del sector. Barreras de entradas altas y de salida bajas, configurarán un sector de alta rentabilidad. Barreras de entrada bajas y de salida altas, harán que el sector sea poco rentable (Membrado, citado en Centros de Excelencia, 2009).

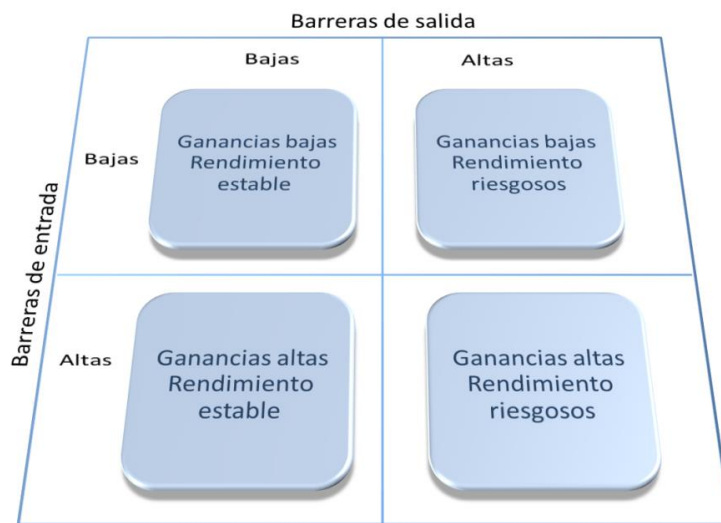


Figura 2. 6 Matriz de barreras y rentabilidad (Porter M., 1998, p.22)

2.2.1.4 Productos sustitutos

Los productos sustitutos limitan el potencial de una empresa. La política de productos sustitutos consiste en buscar otros que puedan realizar la misma función que el que fabrica la empresa en cuestión. Este concepto es el que hace que entre en competencia directa con el producto al que se le presenta como sustituto, ya que cumple la misma función dentro del mercado y satisface la misma necesidad en el consumidor. Los productos sustitutos que entran en mayor competencia son los que mejoran la relación precio-rentabilidad con respecto al producto de la empresa en cuestión.

2.2.2 Modelo del Diamante de Porter

El modelo de diamante nacional desarrollado por Michael E. Porter (1991) pone de manifiesto la relación existente entre la competitividad de una nación o territorio con la competitividad de las empresas que se encuentran situadas en él. Para Porter la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar, con lo que indica a la innovación como elemento clave para la competitividad de un territorio. Las innovaciones dan lugar a las ventajas competitivas defendibles internacionalmente, y solamente la generación continua de innovaciones garantiza que las empresas de un

determinado territorio puedan competir de forma sostenida en el mercado. En este sentido, Porter (1991) desarrolló el diamante de la competitividad de las naciones en el que explicita las variables que hacen que en un territorio se puedan desarrollar más innovaciones que en otros, ligando así la competitividad de las empresas desde una perspectiva microeconómica a la competitividad de los territorios en una perspectiva más macroeconómica.

El modelo del diamante de la competitividad permite entender la posición competitiva de un país en la economía global. Él identifica cuatro clases de atributos país (que él llama el diamante nacional) que proporcionan las condiciones subyacentes o plataforma para la determinación de la ventaja competitiva nacional de una nación. Éstas son (1) condiciones de los factores, (2) las condiciones de demanda, (3) industrias relacionadas y de apoyo, (4) estrategia de la empresa, estructura y rivalidad, véase la figura 2.7. También propone otros dos factores, a saber, la política del gobierno y la oportunidad, que apoyan y complementan el sistema de la competitividad nacional, pero no crean ventajas competitivas duraderas. Es así, como el diamante de Porter determina el vínculo entre la empresa y las fuentes de ventaja competitiva que apalancan a las empresas de cada país para obtener una ventaja competitiva internacional.

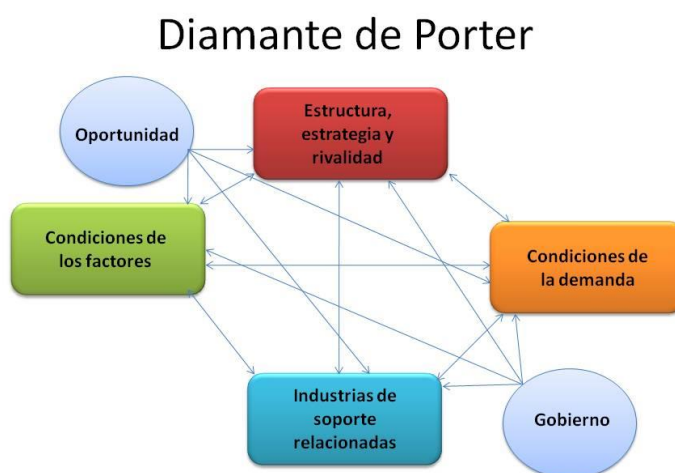


Figura 2. 7, Modelo de Diamante de Porter, M. (2007). Ventaja Competitiva de las Naciones

Los cuatro atributos genéricos del diamante, se explican más a fondo a continuación.

2.2.2.1 Las condiciones de los factores

Porter argumenta que los factores dominantes de la producción (o los factores especializados) son creados, y no heredados. Los factores especializados de la producción son trabajo experto, capital e infraestructura. Los factores no claves o factores de uso general, tales como el trabajo inexperto y las materias primas, los puede obtener cualquier compañía y por lo tanto, no generan una ventaja competitiva sostenida. Sin embargo, los factores especializados implican una fuente constante de inversión. Ya que son más difíciles de copiar. Esto crea una ventaja competitiva, porque así otras firmas no podrán replicar fácilmente estos factores, por lo tanto, estos se vuelven únicos y de un alto valor.

2.2.2.2 Contexto de la estrategia y la rivalidad de las empresas

El mercado global es dominado por condiciones dinámicas. La competencia directa impulsa a las firmas a trabajar para aumentar en productividad e innovación. Por lo que incluye la adecuación de la red empresarial a los requerimientos del mercado, los niveles de rivalidad, las barreras de entrada y salida, el marco legal, laboral y fiscal las estrategias competitivas adoptadas conjuntamente, las formas de organización, el desempeño de la gestión empresarial de la zona, etc. La literatura internacional en materia de competitividad indica que un entorno favorable a la creación de nuevas empresas y de rivalidad empresarial, conjuntamente con una economía abierta al entorno internacional, contribuye a la mejora de la competitividad del tejido empresarial de forma sostenida.

2.2.2.3 Industrias conexas y de apoyo

Las industrias conexas y de apoyo se refieren al desarrollo de relaciones intersectoriales, y por otro a la adecuación de los servicios de transporte de acceso y penetración, a las dotaciones de servicios financieros de telecomunicaciones, informáticos, tecnológicos comerciales sanitarios, etc., disponibles al servicio de las

empresas del sector. Esta proximidad espacial de industrias en forma ascendente y descendente facilita el intercambio de información y promueve un intercambio continuo de ideas e innovaciones. Ante esa premisa, Porter también asegura que el desarrollo de la innovación es acelerado por el desarrollo de clusters.

2.2.2.4 Las condiciones de la demanda

Las condiciones de la demanda se refiere a las características y grado de sofisticación de la demanda interna del mercado para el producto de la industria o servicio: volumen y estacionalidad, características socioeconómicas y demográficas, mercados de origen, motivaciones y comportamiento, nivel de exigencia de satisfacción, conocimiento previo del destino, etc. Debe incluirse también el grado de adecuación entre la imagen del destino en la demanda y el posicionamiento competitivo que se pretende, lo cual puede ser objeto de investigaciones de orden cualitativo. La satisfacción de una demanda sofisticada como la del público objetivo que se pretende en el caso del turismo de negocios exige una oferta muy especializada y de alto valor añadido.

2.2.2.5 El papel del gobierno en el modelo de Diamante de Porter

El rol de gobierno es actuar como catalizador y motivador de las empresas para que se muevan a niveles más altos del desempeño competitivo. Debe de animar a las compañías para que eleven su desempeño, estimulen la demanda primaria por productos avanzados, se enfoquen en la creación de factores especializados; y estimular la rivalidad local limitando la cooperación directa, y haciendo cumplir las regulaciones anticompetitivas.

Con la globalización de los mercados, la necesidad de mejorar la competitividad de las empresas y de los países ha crecido rápidamente. Si el gobierno apoya y fomenta la aplicación de CI, entonces tendría un impacto más positivo en la economía del país y la calidad de la vida de los ciudadanos. Por estas razones, la IC se ha convertido en una cuestión de supervivencia para muchas empresas para globalizar ampliamente sus actividades empresariales.

2.3 Estructura de organizaciones competitivas

Álvarez (2008), señala que la competitividad de la empresa se basa en la adquisición de las aptitudes para competir donde la productividad es mayor. Esta se expresa por la capacidad de generar valor para todos los actores tanto internos como externos, lo que permite competir en sectores nuevos y adecuarse a los mercados mundiales; es decir, la competitividad es la base del crecimiento empresarial (Martínez, 2010). Así, la competitividad de las empresas está estrechamente vinculada a la naturaleza de la ecoestructura en la cual operan, ya que en ella se encuentran los criterios para la elaboración del índice de competitividad de un país (Álvarez, 2008). El entorno competitivo de su negocio puede dictar el tipo de estructura organizativa que necesita. Para las empresas establecidas con un producto básico de negocios y competencia moderada, la necesidad de innovación no puede ser tan urgente como la necesidad de coherencia y atención al cliente. Las empresas que habitualmente ofrecen nuevos productos o que operan en mercados altamente competitivos tienen que ser ágiles para responder a los cambios en la demanda del producto. Una estructura de negocio más formal que indique claramente los ámbitos de responsabilidad puede ser adecuada para un negocio más establecido, mientras que una estructura funcional que divide la responsabilidad por línea de producto puede ofrecer una mayor flexibilidad.

De acuerdo al Foro Consultivo Científico y Tecnológico (citado en Góngora y Madrid, 2010, P. 21), México pierde competitividad ante otros países, principalmente, por sus problemas estructurales, y por un funcionamiento ineficiente de sus mercados nacionales. La política científica y tecnológica mexicana de los años recientes todavía no ha logrado motivar una mejora en los niveles de competitividad nacional.

2.4 Etapas de la competitividad

La incorporación de los principios de competitividad al desarrollo de las funciones, actividades y operaciones de la empresa, permite a ésta incrementar su nivel de competitividad. Ahora bien la efectividad con que se apliquen estos principios

determinará el nivel de competitividad que la empresa esté alcanzando, o bien el nivel en que se encuentre.

Las etapas de evolución de la competitividad son cuatro, cada una de ellas tiene un nombre específico y una serie de características que las distinguen es así como se tiene:

Etapas I. Incipiente - Muy bajo nivel de competitividad

Etapas II. Aceptable - Regular nivel de competitividad

Etapas III. Superior - Buen nivel de competitividad

Etapas IV. Sobresaliente - Muy alto nivel de competitividad

Las características de cada etapa son las que a continuación se enuncian:

Incipiente. La empresa es altamente vulnerable a los cambios del medio ambiente. Como funciona de manera autodefinida, ésta actúa según las presiones del mercado o bien a capricho y estado de humor de sus dueños. La aplicación de los principios de competitividad es prácticamente nula y tiene poco control sobre su destino, reaccionando más bien por intuición a los cambios del medio ambiente y por ende se desorienta y se desconcierta con todo lo que sucede, tanto interna como externamente.

Aceptable. Se han subsanado los principales puntos de vulnerabilidad, contándose con los cimientos adecuados para hacer un buen papel ante los ojos del público consumidor y la competencia. Los principios de competitividad se aplican aceptablemente, y aunque no se dominan totalmente, es claro que para seguir compitiendo se requiere fortalecerlos. El equipo directivo se hace responsable del futuro de su organización y dirige su destino hacia donde visualiza lo que mejor le conviene, representando esto una gran ventaja para la empresa.

Superior. La empresa comienza a ocupar posiciones de liderazgo y se caracteriza por el grado de innovación que mantiene dentro de su mercado. Domina los principios de competitividad. Se mantiene despierta y reacciona de manera inmediata a cualquier

cambio del medio ambiente. Aunque de manera equilibrada pone atención a los diez principios de competitividad, da mayor énfasis al de cultura organizacional para lograr homogeneizar el pensamiento, sentimiento y accionar de todo su personal.

Sobresaliente. La empresa que se encuentra en esta etapa es considerada como visionaria, por su generación de tecnología directiva a un ritmo acelerado. Sirve de punto referencial al resto de la industria, pues ésta es la que genera los cambios, y las demás se van adaptando a ellos. En esta etapa, la organización vive en una amenaza constante por parte de los competidores de las etapas anteriores, pues tratan de encontrarle debilidades y huecos en el mercado. Los principios de competitividad se aplican con alta eficiencia y todos los miembros de la empresa tienen una real convicción de ellos. Están en la posibilidad de compartir su tecnología directiva con otras empresas, sean o no del giro o de la industria en la que compiten. La empresa muestra disposición por compartir los resultados y las formas para alcanzar su posición actual.

2.5 Conceptualización de la inteligencia competitiva

Desde siempre se ha dicho que la información es poder, y también en el mundo de la empresa lo es. La diferencia es que hasta hace unos años, la información y los datos eran algo que se guardaba celosamente. Sharma y Moody (2001) señalan que esa mpráctica no podía seguir, ya que la cadena de valor sólo podra sobrevivir y ser efectiva cuando la información fluya directa y sea compartida libremente. BAI (2006) menciona que en la actualidad, la información es algo que se comparte y fluye libremente, gracias a disciplinas como la Inteligencia Competitiva (IC). BAI (2007), Ramírez, Escobar y Arango (2012) mencionan que la IC es una de las disciplinas emergentes que está generando un interés creciente en el campo de la dirección estratégica, pues es muy útil a la hora de adelantarse a lo que los competidores y el mercado requieren cada día, ofreciendo a las organizaciones tiempos de respuesta más efectivos. En el 2001 la Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva (SCIP) en Estados Unidos la define como “el proceso de monitoreo del entorno competitivo”. La IC permite a los directivos de las empresas de todos los tamaños hacer decisiones bien fundamentadas acerca de todo,

desde el mercado, investigación y desarrollo, así como las tácticas de inversión a largo plazo de las estrategias de la empresa. La IC es un proceso continuo de análisis que implica la recolección ética y legal de información; análisis que no evita conclusiones desagradables y la diseminación controlada de la inteligencia accionable para quien toma la decisión (Brody, 2008).

Esta disciplina es el resultado de la integración de algunas áreas del conocimiento. A pesar de que las áreas de aplicación actuales han sido múltiples, son escasos los trabajos que explican los fundamentos teóricos debido a que es un campo de investigación relativamente nuevo e incipiente (Tarraf y Molz, 2006).

Según Walle (citado en BAI, 2007), la IC ha emergido como una disciplina independiente en las ciencias de la administración, pero está muy relacionada con el Marketing. Surgió de la integración de varias perspectivas, pues ahora las actividades de inteligencia en las empresas son más integrales, es decir, ahora la orientación no sólo es hacia el mercado de clientes o competidores, sino hacia atrás en la cadena de valor de las empresas. La IC por tanto, es un proceso. No es espionaje porque no implica prácticas ilegales ni antiéticas de recolección de información y ha sido clasificada como un área dentro de la administración del conocimiento. La competencia inteligente no es IC, pero sí una parte de ella. El valor añadido de la IC está en que toma los conceptos asociados de la planeación estratégica y del competidor inteligente.

La IC se refiere no sólo al ambiente de los competidores y sus capacidades, sino también a vulnerabilidad e intenciones. Es parte de la inteligencia empresarial, que tiene un enfoque más amplio y abarca todos los aspectos del trabajo de la entidad, incluida la información interna. Es más que estudiar a los competidores: es el proceso de estudiar cualquier cosa que pueda hacer más competitiva a la organización y posicionarla mejor en el mercado. Es parte de la inteligencia empresarial, que tiene un enfoque más amplio y abarca todos los aspectos del trabajo de la entidad, incluida la información interna.

Existen varias definiciones adicionales para explicar este concepto, las cuales se citan a continuación:

- Es un proceso ético y sistemático de recolección de información, análisis y diseminación pertinente, precisa, específica, oportuna, predecible y activa, acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización (Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva - SCIP).
- De acuerdo con Sanmartín (citado en Vizcarra, López y Guerrero, 2012) la Inteligencia Competitiva (IC) es una nueva disciplina importada de Estados Unidos, inicialmente centrada en aspectos de marketing, pero que actualmente se extiende a un amplio abanico de actividades, entre ellos tareas de Investigación y Desarrollo (I+D), recursos humanos, y producción, como elementos clave en la adopción de decisiones estratégicas en la empresa.
- Gibons y Prescott (1996) definen la IC como un proceso en que se obtiene, se analiza, interpreta y finalmente se divulga determinada información, adquiriendo un valor estratégico sobre los competidores y sobre la industria en general. Dicha información se lleva, en el momento oportuno, hasta los entes responsables de la toma de decisiones.
- Durán (2007) dice que la inteligencia competitiva (IC) es una herramienta estratégica que permite y facilita a la organización una mayor comprensión del entorno de los negocios, mediante el aprendizaje continuo de las estrategias corporativas y de negocio de los competidores.
- Comai y Tena, 2006 (citados en González, 2009) se refieren a la inteligencia competitiva como el proceso sistemático de busca, selección, análisis y distribución de información sobre el entorno competitivo. Este proceso tiene que ser reconocido y aceptado en toda la organización, estar integrado en el proceso de decisión estratégico y tiene que aportar un beneficio a la organización

Según el *GTI Lab - Technology and Innovation Group* (citado en BAI 2007), “la Inteligencia Competitiva es el arte de localizar, recoger, procesar y almacenar información para hacerla disponible a las personas de una organización, dando un vistazo de las amenazas y oportunidades presentes y futuras que permitan anticiparse, respetando siempre un código ético y legal”. En este sentido, la IC es una disciplina que se encarga del

análisis del entorno competitivo en el que se mueven las empresas, a través de un proceso sistemático y ético.

En otras palabras, la IC es la transferencia de conocimiento del entorno a la organización, respetando las reglas establecidas. Por este motivo, añadir valor a la información y poder transmitirla es el principal propósito de la IC. Sobre todo en una economía caracterizada por la incertidumbre, donde el conocimiento es clave y la única fuente segura para mantener las ventajas competitivas. Según Peter Drucker, si las compañías quieren sobrevivir, deben ser capaces de construir un sistema capaz de dinamizar y optimizar este valor añadido.

Archard y Bernat (citados en BAI a. d., 2007) definen gráficamente el proceso de transformación de los datos a la inteligencia como el ciclo de la información. En la figura 2.8, se observa como el proceso inicia con los datos que pueden consistir en números, estadísticas o proposiciones descriptivas, que por sí solos no aportan información. La selección de los datos consiste en la depuración de todo aquel dato que no es relevante de nuestro interés. Mientras que en la etapa de inteligencia humana interviene la labor del personal de IC, cuya labor principal es enriquecer los datos para transformarlos en información coherente y útil. Dicha información pasa a un sistema de análisis para transformarse en conocimiento, a fin que sea utilizado por quienes toman las decisiones en la empresa.

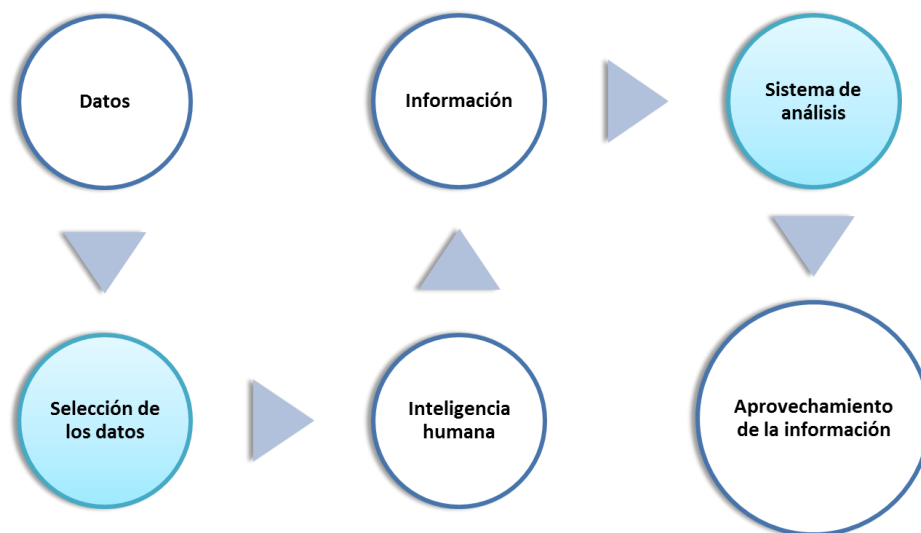


Figura 2. 8, De los Datos a la Inteligencia, Elaboración propia a partir de Archard y Bernard (1998)

En un sentido amplio, el entorno de la IC abarca las acciones de control de la información sobre un determinado sector. Detecta las señales de las tendencias apenas reconocibles que pueden llevar a un cambio en el entorno de la compañía. El objetivo es alertar a la dirección, con tiempo suficiente, sobre toda innovación científica y técnica o cualquier cambio del entorno que pueda suponer una variación del escenario en el que se mueve la compañía.

2.5.1 ¿Qué es la Inteligencia Competitiva?

Para Fleud, (citado en Bernad y Archand, 2006) un análisis de IC, es un arte y una disciplina que permite convertir la información en inteligencia. La mayor parte del tiempo se dedica al “proceso de extraer lo bueno de la información inútil y encontrar un marco que agregue valor a esa información. Este análisis no necesita ser complicado o requerir de nuevas habilidades. Solamente debe de ser completo y exacto (Kirk, 2010). Así, la clave de la inteligencia competitiva no radica en obtener mejor información, sino en convertir la información en información que no puede ser ignorada. Por lo tanto el gran reto para la administración es transformar esa información en inteligencia para mejores decisiones (Rodenberg, 2007).

La Inteligencia competitiva es parte de un todo más amplio: la gestión del conocimiento, que integra así mismo la inteligencia empresarial. No obstante mientras este último se dedica a la organización interna, la inteligencia competitiva se ocupa del ámbito externo, haciendo énfasis en la parte estratégica de la organización. El esquema de Rodenberg (2004) reproducido en la Figura 2.9, divide la inteligencia empresarial en tres partes (negocio, competitiva y organizacional) y nos permite identificar y diferenciar claramente las partes de lo que el autor denomina “Inteligencia Empresarial”. Para el caso de esta investigación, nos enfocaremos solamente en la sección correspondiente a la IC.

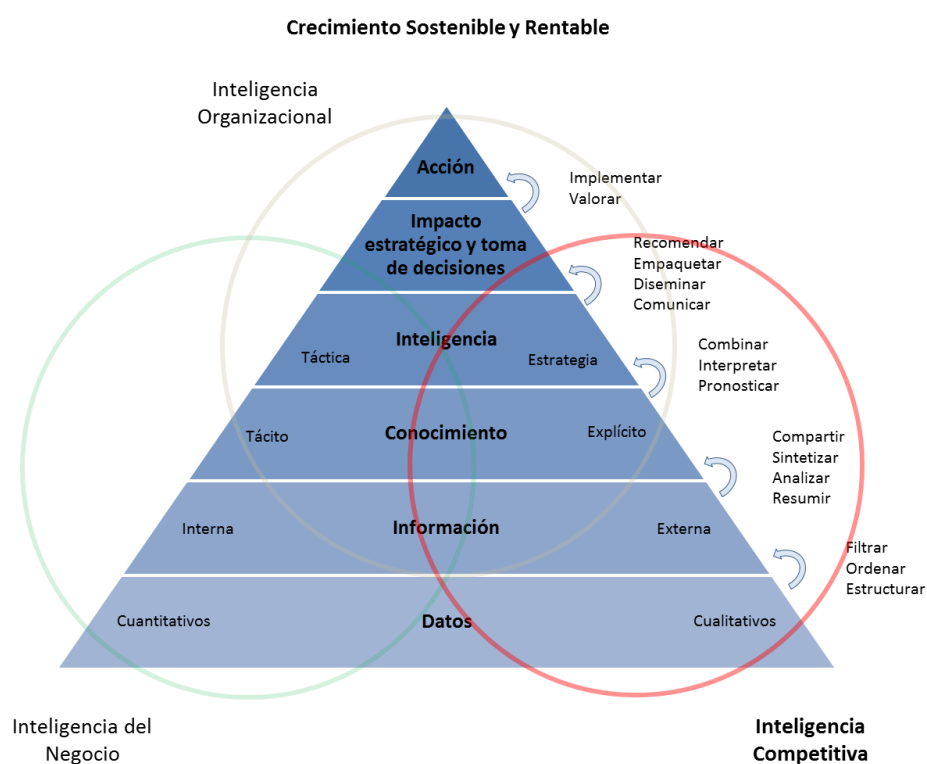


Figura 2. 9, La pirámide de la inteligencia define los pasos desde los datos sin procesar a las acciones concretas. (Rodenberg, 2004)

Acorde a Rodenberg (2007), a continuación se enlistan los objetivos que la administración puede lograr con el uso de la IC.

1. Evitar sorpresas por los externos dinámicos y rápidos cambios de los mercados internacionales
2. Identificación anticipada de amenazas y oportunidades

3. Alimentación estructurada y coherente de los procesos de gestión estratégica
4. Prevención de la complacencia y la arrogancia sobre los éxitos del pasado por parte de la administración
5. Identificación permanente de las áreas débiles en las estrategias de los competidores, así como las deficiencias en las propias estrategias
6. Supervisión proactiva de los desarrollos, tanto el sector propio, así como del sector contiguo en el que se desenvuelve
7. Establecer las señales de alerta temprana necesaria para la mejora constante del desempeño en el mercado y con los clientes, con el fin de permanecer delante de la competencia
8. Creación constante de un buen desempeño, porque la inteligencia se enfoca en cinco factores clave de cambio: mercados, clientes, competencia, tecnología y legislación
9. Mejorar la toma de decisiones
10. Desarrollar habilidad de reacción proactiva e inteligente a las oportunidades de lugar y espacio en el mercado

Por lo tanto el análisis que proporciona la inteligencia competitiva es esencial para identificar oportunidades y amenazas externas. Su contenido es con un claro énfasis en la información prospectiva y cualitativa para obtener una ventaja competitiva en la organización (Bose, 2008). Su alcance es dirigido al entorno externo y su validación es de alta prioridad estratégica (Mier, 2002).

El entorno de la IC se compone de cuatro áreas, las cuales se describen a continuación según BAI, (2007).

1. La Inteligencia Comercial, que se ocupa de recoger y analizar la información de los clientes, proveedores, productores, compradores y distribuidores que intervienen en la cadena de la red de ventas.
2. La Inteligencia de los Competidores, centrada en todos los asuntos relevantes de la competencia, incluyendo las políticas de precio, producto, promoción,

distribución y, también, los posibles productos sustitutivos y desarrollos comerciales de la competencia. Ésta, junto con la anterior, constituyen lo que empieza a llamarse Inteligencia de Mercado, por lo que algunos autores hablan de tres categorías en vez de cuatro.

3. La Inteligencia Técnica y Tecnológica, dedicada a analizar la situación de la investigación básica y aplicada, así como los procesos, fábricas, normas y patentes.
4. La Inteligencia Estratégica o de la estructura social, que incluye todo el ámbito de regulación, impuestos, mercados financieros y política, así como el entramado social y de recursos humanos de una sociedad.

Las cuatro áreas mencionadas son las que componen en conjunto la IC (véase la figura 2.10). De esta manera, el estudio de cada una de ellas permite completar el panorama del entorno que afecta a un país, sector o empresa. Cada una de estas áreas está relacionada entre sí y, si se quiere obtener una visión de conjunto, será necesario desarrollar todas ellas. Sin embargo, la relevancia de una sobre el resto dependerá de determinadas circunstancias del mercado y del momento.

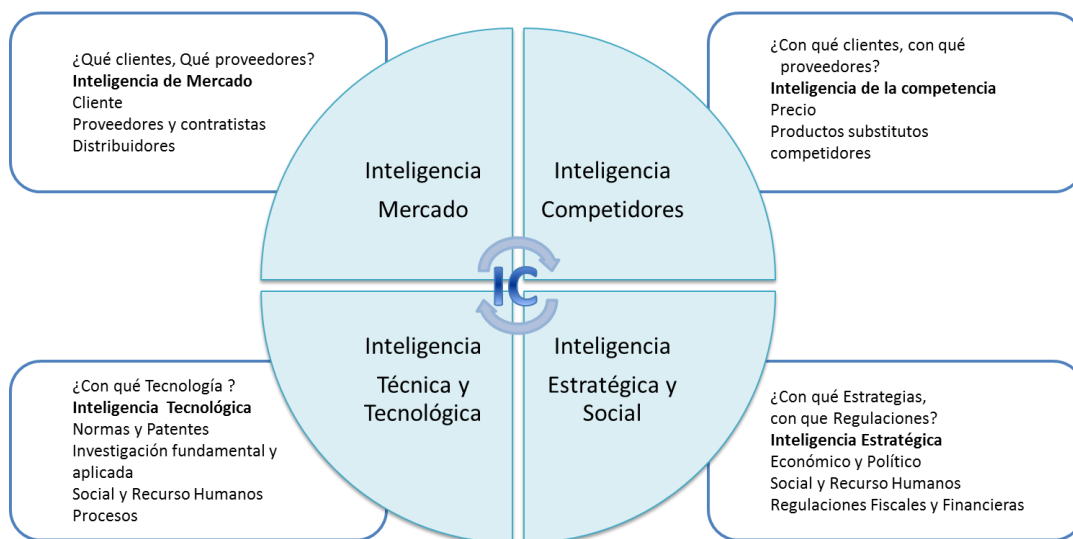


Figura 2. 10, Entorno de la Inteligencia Competitiva, adaptación de BAI (2007)

2.5.2 Ciclo de la Inteligencia Competitiva

Según Kahaner (1996), el ciclo de la inteligencia que se muestra en la figura 2.11, depende de cuatro pasos para transformar la información en inteligencia aplicada. Estos son: 1) planear y dirigir; 2) recolectar; 3) evaluar; y 4) diseminar (comunicar). Miller (2001) Define el ciclo de la IC de la siguiente manera: “En la planeación y dirección surge la necesidad de inteligencia por parte de quienes toman las decisiones; en la etapa de recolección intervienen los factores éticos y legales propios de la información; en la etapa de análisis entra en juego la interpretación de los datos y la recopilación las acciones recomendadas; en la etapa de diseminación se comunican los hallazgos encontrados para la toma la decisión”; y por último agrega la etapa de retroalimentación, la cual se debe de tener en cuenta como una necesidad continua de inteligencia.

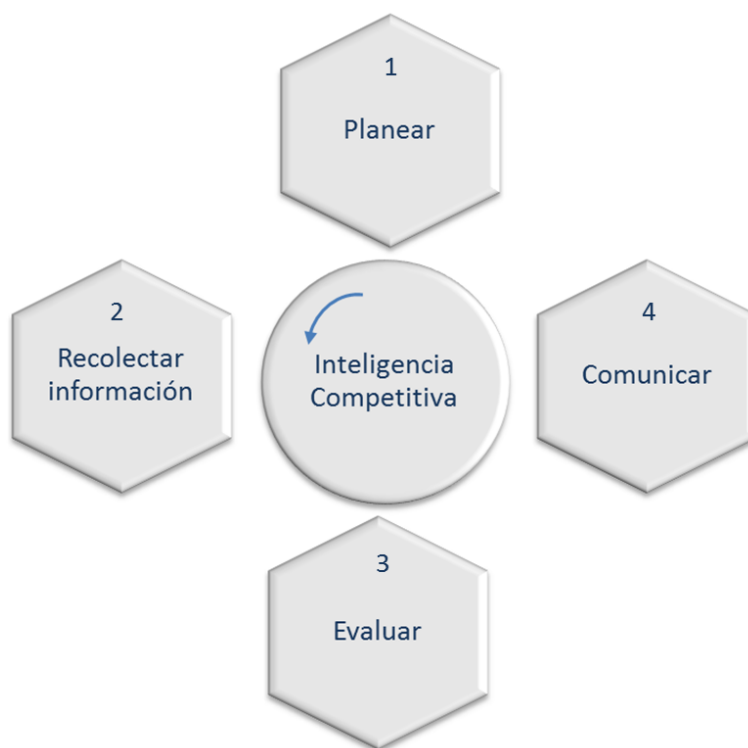


Figura 2. 11, Ciclo de la Inteligencia Competitiva, elaboración propia a partir de Kahaner (1996) y Miller (2001)

2.5.3 Taxonomía de la Inteligencia Competitiva

A primera vista, cuando se analiza el marco teórico de la inteligencia competitiva, pareciese que muchos autores proponen sus definiciones y sus puntos de vista. En algunos casos, es tal el grado de divergencia terminológica que puede confundir a los lectores. Por un lado, esto se debe a que son múltiples las posibilidades de definición y términos entre la comunidad científica y la comunidad profesional de IC, inclusive el país o cultura donde se lleva a cabo; por el otro, porque cada una de ellas puede llegar a ser de enorme complejidad, sobre todo si se analiza etimológicamente la inteligencia y competitividad para crear un nuevo significado; y, finalmente, porque bajo una perspectiva diacrónica, socioeconómicamente existe un proceso histórico y evolutivo que exige un alto nivel de competitividad a las organizaciones, además del continuo cambio derivado de la apertura y globalización de los mercados, que hacen que las decisiones empresariales estratégicas más trascendentales sean tomadas por los individuos bajo proceso cognitivo e inteligente.

Además de la pluralidad de definiciones, el término IC coexiste con otros términos para referirse a lo mismo o a diferentes ámbitos de la actividad (Wright y Calof, 2006; Solberg, 2013). Así encontramos términos como inteligencia de negocio, inteligencia de mercado, inteligencia del competidor, vigilancia tecnológica, análisis ambiental (*environmental scanning*), inteligencia económica, etc.

De las lecturas efectuadas para esta investigación se han identificado numerosos modelos de IC, tanto relativos al proceso como a la fase de análisis. Sin embargo, los modelos IC organizativos o referentes a una unidad IC estructural son más bien escasos y también más recientes.

De los modelos, métodos y técnicas revisados con anterioridad, los más relevantes se describen a continuación:

- El modelo de Rodenberg (2004) refleja la dualidad de la inteligencia relacionada con la parte táctica o con aspectos de carácter interno a la empresa (*Business*

Intelligence, con software asociado) y de la inteligencia relacionada con la parte estratégica o con aspectos de carácter externo (Inteligencia Competitiva). Mientras la primera contempla la parte operativa de la organización (recursos, procesos, personal, costes, etc), la segunda, atiende a aspectos del entorno exterior (mercados, sectores, tecnologías, competidores, etc) Véase figura 2.9.

- Por su parte, Kahaner (1996) señala que el proceso de Inteligencia Competitiva debe de ser completo, no una mera función en la compañía. Según él, aparece “en todos los aspectos de su negocio, como una actividad continua no relegada a un área de división o unidad”. Así, el proceso competitivo de la inteligencia como sistema caracterizado consta de cuatro pasos: planificación y dirección, recolección de datos, análisis de los datos e información, y por último, la difusión o comunicación del resultado. La planificación y la dirección es el paso que supone definir y lanzar una acción de Inteligencia. Inicia el proceso que conduce a la entrega de la información al usuario final. Durante dicha fase, la atención tiene que centrarse en la comprensión de la necesidad del usuario. Pues Kahaner afirma que “la Inteligencia tiene varios usos: el planeamiento estratégico, la investigación y el desarrollo, las estrategias de la entrada, las adquisiciones, la sincronización del mercado, el gravamen de la tecnología, etc.” El éxito del proceso dependerá altamente de la capacidad del encargado de la Inteligencia para descubrir qué necesita saber y por qué.
- Proian (2005) establece que los principales usuarios de la IC pertenecen a sus respectivos departamentos empresariales, pero tienen una función clave dentro de un sistema IC. Son los interlocutores con los analistas y profesionales IC, los que transmiten las prioridades estratégicas a los analistas y los que reciben los resultados de la inteligencia para decidir o para transformarla en información útil para la toma de decisiones.
- Prescott (1999), citado en Gallardo y Lloveras (2011), dice que la inteligencia competitiva no es por tanto sólo el producto que se persigue, sino que también en sí es un proceso que debe realizar las funciones clave para la alerta anticipada de

oportunidades y amenazas en el entorno, una planificación estratégica para el apoyo en la toma de decisiones, y un seguimiento y evaluación de la competencia. Además define seis áreas clave a las que tiene que responder el diseño de una unidad IC orientado a apoyar la toma de decisiones: (1) identificar un enfoque u orientación de la unidad de IC, (2) dimensionamiento y funciones o responsabilidades, (3) definición de perfiles del personal, (4) definición de productos y servicios a ofrecer, (5) organización del trabajo y, finalmente, (6) ética.

- Comai y Tena (2006) también establecen un modelo de seis dimensiones en el que debe estructurarse una unidad IC, la cual inicia (1) por definir un proceso formalizado, (2) un tipo específico de unidad IC ya sea centralizada o descentralizada, (3) el ámbito de aplicación, (4) la ubicación de la unidad dentro de la organización, (5) la duración de la información y, (6) finalmente, el objeto de investigación en el que se enfoca la unidad de IC.

Arrieta y Azkarate (2010) señalan que el estado del arte presenta carencia de investigación en los modelos IC organizativos y estructurales. Si bien hay numerosas referencias a modelos de proceso y análisis, se han identificado escasos autores que contemplen aspectos organizativos y estructurales de una unidad IC. Tampoco se ha observado un enfoque holístico e integrador que contemple aspectos estratégicos, tácticos y operativos.

Del estado del arte investigado se elaboró la Taxonomía de la Inteligencia Competitiva la cual se muestra en la tabla 2.1. Dicha taxonomía incluye las competencias requeridas por las personas que desarrollan la IC, el tipo de investigación que se requiere efectuar para la obtención de información, los distintos métodos utilizados para el análisis de la información, en que partes de la organización puede ser aplicada, las áreas afines y el ecosistema donde se ejerce la IC.

Tabla 2.1, Taxonomía de la Inteligencia Competitiva.

TAXONOMIA DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA					
Definición:	Es el proceso sistemático y continuo para la recopilación y análisis de información para obtener una visión práctica sobre los competidores, el entorno competitivo y las tendencias del mercado, con el fin de promover y alcanzar con éxito los objetivos de negocio de la organización.				
Competencias	Tipos de investigación	Herramientas de análisis	Aplicaciones	Áreas afines	Ecosistema
- Pensamiento analítico - Pensamiento sistémico - Administración del conocimiento - Orientación corporativa - Liderazgo técnico - Orientación al cliente - Proactivo - Enfoque a resultados - Habilidades en el uso de la información - Construcción de relaciones - Persistencia - Resiliencia - Integridad - Autoconfianza - Habilidades estratégicas - Habilidades de comunicación - Habilidades de persuasión - Trabajo en equipo - Riesgo - Pensamiento lateral - Habilidad conceptual y lógica	a) Investigación primaria - Entrevistas telefónicas - Feria de Inteligencia - Networking b) Investigación secundaria - Fuentes publicas - Web - Literatura gris - Base de datos propietarias - Análisis de redes sociales - Análisis financieros	1) Competitividad - Matriz de portafolio BCG - Posicionamiento competitivo - Segmentación de cliente - Análisis de necesidades y valor del cliente - Matriz de McKinsey 5 fuerzas de Porter - Análisis de 9 fuerzas - Análisis de grupos estratégicos - Análisis SERVO 2) Empresarial - Análisis del competidor (Benchmarking) - Análisis de puntos ciegos - Análisis del modelo de negocio - Análisis de las 7S de McKinsey - Análisis de la línea de productos - Análisis de la cadena de suministro - DOFA - Análisis de la cadena de valor - Análisis de pérdidas y ganancias - Análisis de recursos y capacidad funcional 3) Entorno - Análisis de riesgo - Análisis de reputación corporativa - Análisis de factores críticos de éxito - Análisis macro ambiental STEP - Análisis de escenarios - Análisis de riesgos país 4) Evolutivo - Análisis de línea de tiempo y evento - Análisis de la curva de experiencia - Análisis de vectores de crecimiento - Análisis de patentes - Análisis del ciclo del producto - Análisis de la curva en S en tecnología e Innovación - Juegos de guerra - Análisis de alerta tempranas 5) Financiero - Análisis de hipótesis de competencia - Análisis del flujo de caja del competidor - Análisis de interpretación estadística - Análisis de Lichpin	- Soporte a ventas - Estrategia y portafolio - Diferenciación de la marca - Lanzamiento de productos - Administración de producción - Desarrollo del producto - Aspectos legales - Contratación de recursos humanos - Análisis del cliente - Etc.	- Tecnologías de la información - Inteligencia de mercado - Gestión del conocimiento - Investigación de mercados - Espionaje económico - Seguridad corporativa - Servicios públicos - Auditoría financiera	Organizaciones - Strategic and Competitive Intelligence Professionals - Special Libraries Association - Quirks Marketing research Media - Sitios en WEB Asociaciones - SCIP - Redes Sociales - SLA - American Marketing Association - European Society for Opinion and Marketing Research Académico - Investigación - Enseñanza Cliente - Ventas - Mercadotecnia - Estrategia - Planeación estratégica - Tecnologías de la información - Departamento de CI Vendedor - PyME's - Contratistas individuales - Consultoras importantes - Empresas de consultoría

Fuente: elaboración propia.

2.6 Innovación en las empresas

En la actualidad la innovación juega un papel relevante en las estrategias empresariales para superar los retos actuales del mercado. Así, Ruiz (2008) señala que se ha vuelto crucial generar valor agregado para diferenciar productos, incluyendo el diseño innovador, el mercadeo eficaz, la distribución eficiente y las marcas comerciales acreditadas. De este modo, para prosperar, la industria debe ser capaz de contribuir de manera productiva a cadenas de valor mundiales y generar nuevas cadenas de valor, de las cuales la parte clave no es necesariamente la producción, sino la innovación y los servicios de alto valor. Así Assink (2006) señala que el objeto de la innovación en las empresa se puede clasificar como cosas (productos y servicios) o como cambios en la manera en que creamos y entregamos productos y servicios (procesos).

Con respecto a las PyME's no se puede ser excluyente, sino todo lo contrario, ya que observando más allá de su potencial en la creación de empleo y en la contribución a la producción de los países, las PyMEs pueden tener un papel más importante en la innovación exitosa de productos y procesos, y en la creación de valor agregado asociado con ésta. Así las PyME's innovadoras son más sustentables y cuentan con ventajas competitivas que facilitan su competencia a nivel internacional. Adicionalmente, las PyMEs innovadoras cuentan con mayores niveles de valor agregado y productividad, lo que aumenta su contribución a la competitividad de la economía en su conjunto (Canales, et al. 2008).

2.6.1 ¿Qué es la innovación?

La innovación se configura como uno de los motores fundamentales en la mejora del bienestar social, el crecimiento y la supervivencia de las empresas a largo plazo (Schumpeter, 1939; Castaño, 2012; Dang, et al., 2011), entendiéndose como una fuente de competitividad y desempeño para la empresa (Galindo, et al., 2012). En ocasiones tendemos a confundir el término innovación con invención, pero una cosa difiere de otra. Schumpeter (1939) señala que la innovación es posible sin nada que pueda ser identificado como una invención y la invención no conduce necesariamente a una innovación. Escorsa y Jaume (2003) reafirman esta teoría al decir que el concepto de innovación es mucho más amplio que el de invención.

Schumpeter definió cinco tipos de innovación:

1. introducción de un nuevo producto que no es conocido por los consumidores
2. nueva mejora o proceso de producción
3. apertura de nuevos mercados
4. nuevo canal de ventas o cadena de suministro
5. nueva organización

El manual de Oslo en su tercera edición (OCDE y Eurostat, 2005) definen innovación como:

“Una Innovación es la introducción de un nuevo, o significativo mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”.

Así mismo la OCDE y Eurostat (2005) y Góngora y Madrid (2010) señalan que para que haya innovación, hace falta como un mínimo que el producto, el proceso, el método de comercialización o el método de organización sean nuevos (o significativamente mejorados) para la empresa. Este concepto engloba los productos, los procesos y los métodos que las empresas son las pioneras en desarrollar y aquellos que han adoptado de otras empresas u organizaciones.

De esa definición observamos en la Tabla 2.2 que la innovación incluye al producto, proceso, mercadotecnia, y de innovación organizacional (Rodríguez J. , 2009).

Tabla 2.2 Tipos de Innovación Manual de Oslo

Tipos de innovación	Descripción
Innovación de producto	Corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se le destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso y de otras características funcionales
Innovación de proceso	Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos
Innovación de mercadotecnia	Es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación
Innovación de organización	Es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa

Sin embargo, además de la clasificación que se hace en el Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005), existe otra clasificación basada en la naturaleza de su aportación como ventaja competitiva (Archanco, Andrés y Bernard, 2009). Esta clasificación se muestra en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3 Tipología de Innovación en relación a la Ventaja Competitiva

Tipología	Aportación a la ventaja competitiva
Innovación radical	Aquella que aporta una nueva solución, mediante un diferente concepto, modelo y/o estructura de cadena de valor, que resulta en la generación de un valor previamente inexistente. Se trata, pues, de una nueva creación, basada en una nueva cadena de valor.
Innovación incremental	Es aquella que incrementa el valor o añade un valor nuevo, sin una redefinición de la estructura de la cadena de valor, pero modificando alguna de sus etapas. Se trata, por tanto, de una transformación evolutiva de una solución anterior.
Innovación disruptiva	Es aquella que desestabiliza a los competidores de un determinado mercado/segmento, mediante el desplazamiento de la base de la competencia: el/los elemento/s de la cadena de valor predominante/s, que determinan la decisión de compra (y por tanto el éxito) en dicho mercado/segmento.
Innovación continuista	Es aquella que no consigue dicho efecto, pues altera o modifica algunos elementos de la cadena de valor no incluidos en la base de la competencia en el mercado, fácilmente replicables por los demás competidores, a corto/medio plazo. Se trata de una mejora de la solución fácilmente recuperable por los otros competidores y, por lo tanto, de carácter meramente temporal.

Pero las innovaciones también presentan retos que tienen que afrontar, ya que estos tipos de innovaciones tienden a verse inhibidas por ciertas barreras que se encuentran interrelacionadas e interdependientes. Según Assink (2006), los inhibidores son:

- la trampa de la “familiaridad” al sentirse muy cómodos con el diseño o la forma de hacer un producto o servicio

- la incapacidad para “desaprender” o salir de los viejos hábitos y acoplarse a los nuevos (la logica dominante,Prahalad y Krishnan, 2009)
- La trampa del conocimiento y la aversión al riesgo
- La falta de creatividad y sensibilización del mercado, por una mala administración
- La barrera de la infraestructura (que incluye la carencia de recursos para la implantación de la propuesta de innovación)

En la Figura 2.12, se observa la relación entre riesgo y los diversos tipos de innovación en relación al mercado y proceso, tecnología o concepto del negocio.

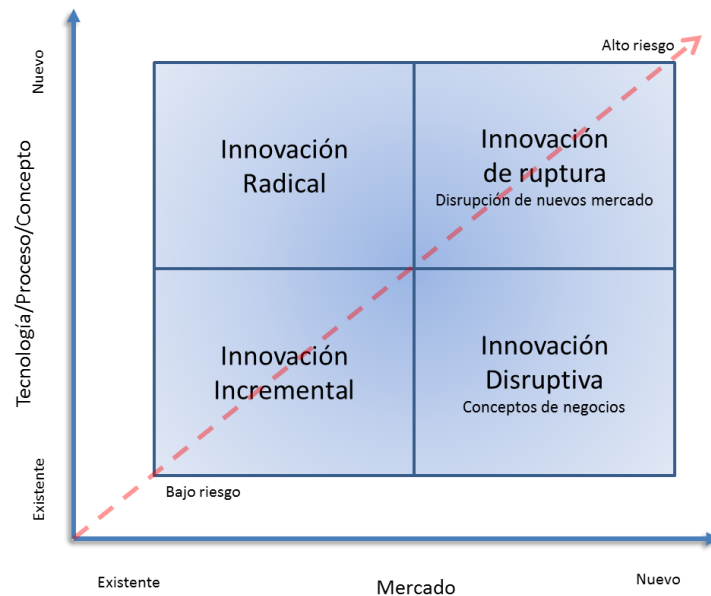


Figura 2. 12 Espacio de aplicación de la innovación (Assink, 2006)

Como se puede observar, el desarrollo de la innovación no es algo que se hace en una sola ocasión. Se requiere de continuidad y capacidad de incrementar la innovación en todas las áreas del negocio.

2.6.2 Ciclo de la innovación

Existen varias definiciones del ciclo de la innovación, entre ellas tenemos que la alianza Europea para la Innovación (EAI) lo define por medio de su marco de trabajo, calificándolo en seis diferentes etapas y grupos de interés relacionados con el desarrollo de la innovación basada en la competitividad. Las etapas son: (1) acrecentar la educación y profesionalismo, (2) diseminación y reconocimiento personal, (3) investigación y transferencia de tecnología, (4) propiedad intelectual y estándares, (5) creación y desarrollo de negocios, y (6) tendencias de mercado y sociedad. Cutler (2008) citado en Commonwealth Australia (2010), menciona que el proceso de innovación consta de tres etapas, producción de conocimiento, la aplicación del conocimiento, y la difusión del conocimiento.

Del Manual de Oslo, se deduce para este estudio el ciclo de Innovación Empresarial, el cual se muestra en la Figura 2.13

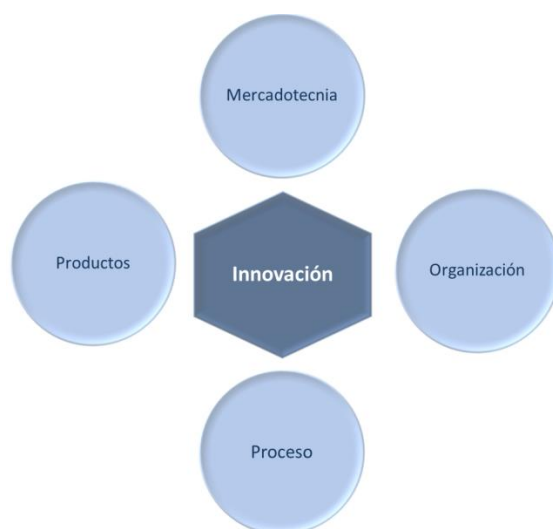


Figura 2. 13 Tipos de Innovación, elaboración propia a partir de OCDE y Eurostat (2005)

2.6.3 Innovación en las PyME's

Soto y Dolan (2004) señalan que la creatividad nace como una respuesta a la creciente competencia, a los continuos cambios en el entorno económico y a la obligación de las empresas de ofrecer la mejor calidad a sus clientes. Así su proceso de aplicación y su constante innovación constituyen elementos esenciales dentro de la gestión de las empresas del futuro. No se trata sólo de fomentar un cierto tipo de innovación tecnológica, sino de considerar la búsqueda de innovación como un proceso continuo que forme parte de la estrategia global de la empresa. De esta manera, la innovación se ha convertido en condiciones fundamentales de las PyME's como elementos diferenciadores de sus competidores.

El reto que tiene que plantearse la PyME estriba básicamente en establecer la innovación como un proceso permanente que favorezca el espíritu de iniciativa, búsqueda y flujo constante de nuevas ideas, así como la ruptura lógica dominante de los propietarios de las PyME's estancadas en atavismos culturales que limitan la creación de nuevos modelos de negocios (Prahalad y Krishnan, 2009), así como la toma de decisiones específicas encaminadas a convertirla en una manera de pensar y concebir la gestión empresarial. Por ello hay que innovar no sólo en el desarrollo de nuevos productos y servicios, sino también en la gestión del conocimiento en la empresa como elemento necesario en el proceso innovador con el fin de determinar la capacidad creadora de la empresa.

2.7 Relación de la Inteligencia competitiva e Innovación en las empresas

Diversos estudios enmarcan que la IC es una herramienta de análisis que promueve la innovación en las empresas. López, et al. (2006) afirman que el ciclo de la IC y el de desarrollo de producto están estrechamente relacionados y se complementan. Así mismo, identifican vínculos que son precursores de uno y otro ciclo que no siempre están ligados al inicio o final, sino que se refieren a etapas intermedias, siendo en ocasiones necesario realizar trabajos conjuntos entre los equipos responsables de la IC y del diseño.

Moheno y Vallés (2009) también nos señalan que la gestión de la innovación y la del conocimiento se encuentran estrechamente relacionadas. El conocimiento constituye, sin duda, una entrada fundamental del proceso de innovación. Tan es así, que Miller (citado en Quintero y Arroyo (2007) señala que las empresas practican la IC de forma más exhaustiva cuando están intentando ser innovadoras. Por lo tanto constituye una importante salida, ya que los resultados innovados (llámese producto, servicio o proceso) son aplicaciones de nuevos conocimientos o combinaciones nuevas de conocimientos ya existentes.

En la generación de conocimiento por parte de la IC para ser aplicado en el desarrollo de producto se deben evitar una serie de factores que dificultan, retrasan y confunden en la aplicación del nuevo conocimiento.

La adaptación y diseño de los productos a los nuevos mercados internacionales requiere de las conclusiones del trabajo efectuado por la IC. Las empresas deben reconocer la oportunidad para desarrollar un sistema continuo de información que relacione el conocimiento con el diseño para asegurar éxito en el exterior.

Galindo, Ribeiro, y María (2012) comprueban que la innovación tiene un efecto positivo directo sobre el crecimiento de la economía y por ende en la competitividad. En la Figura 2.14 podemos observar claramente la alta correlación entre innovación y competitividad.

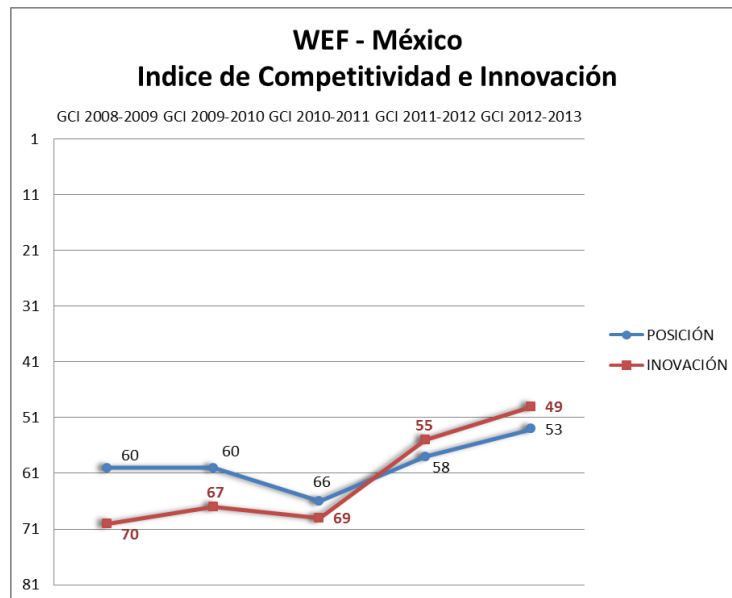


Figura 2. 14, Índices de competitividad e Innovación en México, Fuente WEF 2013

2.8 Tecnologías de la información para el desarrollo de inteligencia competitiva

Otto, et al, (2013), señalan que los datos de una organización son fuentes de ventaja competitiva. Dado que todas las organizaciones poseen datos internos e incluso externos. Naturalmente, poseen competitividad. Sin embargo, nada valen estos datos si no se transforman en información y conocimiento, para después transformarlos en IC por medio de sus propios sistemas de generación y del equipo capacitado para aplicarlo de mejor manera en relación a la organización. Si esta transformación no se produce, no pasará más allá de ser simples datos sin relación y uso. Por lo tanto, la información permite que las operaciones logísticas y demás procesos empresariales funcionen de forma integral y coordinada. La información es crucial para el buen desempeño de las empresas, porque proporciona la base sobre la cual se ejecutan las transacciones y sobre ella los gerentes pueden tomar las decisiones que afectan el futuro de la empresa o de toda la cadena de suministro (Chopra y Meindl, 2005).

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son una fuente para la estimulación de la innovación en los servicios, para desarrollar la eficiencia en la

producción y al mismo tiempo facilitar los procesos de manejo de inventario y la administración de costos; un catalizador de cambios en las compañías. Las TIC son cruciales especialmente cuando están asociadas a incrementar las habilidades (Paletta y Vieira, 2008). Por otro lado, las TI son importantes en el desarrollo y éxito de las empresas, ya que estas permiten obtener ventajas competitivas, lo cual es fundamental en el mundo actual (Garrido et al., 2008 y Hicks, et al., 2009).

La evolución tecnológica y la globalización de los mercados han hecho que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) faciliten nuestra vida cotidiana, profesional y comercial, ya que las TIC están presentes en gran parte de las actividades humanas y sobre todo en el mundo de los negocios. Tal es la importancia que las TIC tienen hoy en la sociedad y en el mercado, que quienes no sepan subirse a la "ola tecnológica" no podrán sobrevivir en el futuro entorno internacional (PricewaterhouseCoopers, 2010). Y es que las TIC están revolucionando la forma de hacer negocios. Jiménez y Martínez (2006) aseveran esto al decir que ciertamente el contexto empresarial se halla inmerso en un profundo proceso de cambio y reestructuración, sobre todo debido a la aparición y difusión que, de manera continua, se está produciendo de nuevas aplicaciones de TIC. Esta situación resulta observable tanto en el plano técnico, con la aparición de aplicaciones basadas en entornos de Internet, como en el mercado, gracias al desarrollo de diversos elementos y sistemas de TIC, como las aplicaciones multimedia y las tendencias en la convergencia digital. Constituye éste un proceso al cual las empresas no pueden permanecer ajenas, debiendo tratar de incorporar y gestionar adecuadamente todos aquellos instrumentos y mecanismos que les permitan ofrecer un mayor valor. Por ello, los expertos concuerdan que, si las pequeñas, medianas y grandes compañías no adoptan este tipo de iniciativas, no podrán perdurar en el tiempo. La *Computing Technology Industry Association* (citado en Rodríguez, 2011) pone de manifiesto que el uso de las TIC aceleran la productividad y la competitividad de las empresas y el producto interno bruto de las naciones. Actualmente, tanto las PyME's como las grandes corporaciones se ven beneficiadas con el uso de las TIC. Así pues, al encontrarnos ante una economía donde el conocimiento constituye al mismo tiempo un

recurso estratégico y productivo, cualquier negocio exitoso no puede permanecer ajeno a los diversos conceptos de TIC (Jimenez y Martínez, 2006).

Entre las múltiples ventajas que las TIC confieren a las firmas se incluyen el reemplazar procesos manuales que consumen tiempo y energía, permitir ingresos adicionales a través de la web para comercializar los productos y/o servicios de la organización y, así, alcanzar nuevos mercados y clientes.

Puede proponerse entonces que si una empresa, sin importar su tamaño, permanece innovando a través de las TIC, puede lograr ventajas competitivas que le permitan afrontar con fortaleza el ambiente de competencia en los ámbitos nacional e internacional, superando incluso con éxito las etapas de crisis que en el mundo actual suelen ser frecuentes. Las micro, pequeñas y medianas empresas, al igual que las grandes, tienen acceso a herramientas TIC que se ajusten a sus necesidades específicas (Rodríguez G. , 2011).

Sin embargo, para lograr los beneficios que las TIC ofrecen es necesario hacer un adecuado análisis de la organización en la que se implementarán y determinarán los objetivos para poder hacer la correcta alineación de las TIC con las estrategias empresariales, véase figura 2.15. Es importante destacar que las TIC por sí solas no brindan ningún beneficio.



Figura 2. 15 Alineación de las TIC con la estrategia empresarial, elaboración propia

Si bien el tamaño de la compañía no es una restricción para la aplicación de TIC, dado que el beneficio se focaliza en mejorar los niveles de productividad y este parámetro alcanza a todas las organizaciones, son las PyMEs las que deben seguir trabajando para obtener mejoras mediante la implementación de las herramientas que hoy están disponibles. "En las Pymes, generalmente, los recursos son mucho más acotados y por medio de la implementación de TIC pueden lograr un crecimiento sostenido en el mediano y largo plazo aumentando su productividad y, por consiguiente, sus resultados"

Querer triunfar en el mercado sin utilizar las TIC para emprender e innovar en un negocio hoy es impensable, ya que estas herramientas son clave a la hora de producir y competir de la mejor forma en las "grandes ligas".

La innovación va estrechamente relacionada con este mundo, no sólo porque gran parte de las innovaciones se dan en esta área, sino porque las TIC son vitales para innovar. Calzada y Abreu (2009) afirman que las TIC deben utilizarse para manejar mejor la información de la que dispone la empresa, con el fin de conseguir ventajas competitivas y generar así nuevos beneficios.

Al parecer, las TIC llegaron para quedarse y nadie está ajeno a los cambios que traen consigo; menos en el mundo de los negocios, ya que, como los especialistas han indicado en más de alguna ocasión, quien ignore el potencial de las TIC estará alejado del éxito empresarial.

Un reto importante al que se enfrentan la mayoría de las organizaciones deriva de la excesiva creencia de que la aplicación de las TIC son la parte medular del proceso de generación de inteligencia. Como dice Malhotra (citado en Moheno y Vallés 2009), existe una falsa idea de que al incorporar TIC puede mejorar la gestión de conocimiento y hacer innovadora a la organización. A esto se debe a la falta comprensión del empresario de cómo se deben utilizar estas tecnologías. La tendencia a buscar sistemas que recopilen y sistematicen toda la información disponible es la primera trampa de la tecnologización irreflexiva. Spoerer y Vignolio (2004) advierte que abandonarse a la "inteligencia" de sistemas que prometen procesar grandes masas de información, que pondrán a

disposición de los ejecutivos para que éstos decidan “racionalmente”, no funciona. Ni los sistemas son inteligentes, ni los ejecutivos actúan racionalmente (Spoerer, Vignolo, Depolo, y Cociña, 2005). De igual manera, Matei y Radu (2012) señalan que es un error considerar a la tecnología como una forma única e importante para producir inteligencia, que puede conducir a una sensación injustificada de control (a través de la disponibilidad de datos en línea, motores de búsqueda y almacenes de datos) o el exceso de confianza en las herramientas TIC para lograr CI. La sensación de control es injustificada por varias razones. En primer lugar, porque el número de fuentes electrónicas (sitios web) conectados a Internet es más grande y su contenido cambia constantemente, de tal manera que ningún motor de búsqueda cubre a todos. En segundo lugar, se descuida la inteligencia humana que es una importante fuente de inteligencia a la que aún no se puede acceder directamente a través de aplicaciones de las TIC.

Matei y Radu (2012) recomiendan que para la selección y el uso adecuado de las herramientas TIC que apoyarán el proceso de IC, la organización necesita saber y definir cuál será la función de IC, saber cuál puede ser el papel de las TIC en este proceso y analizar la relación entre las herramientas TIC y el proceso de IC. También recomiendan que se entienda el hecho de que las TIC son sólo herramientas que forman parte de la infraestructura de inteligencia; que debe existir un balance entre los componentes estructurales, tecnológico y humano de dicha infraestructura; además de no olvidar el hecho de que las actividades de dirección y análisis. Por último, es recomendable evitar caer en la “infoxicación” (Cornella, 1996) e “infobesidad” o sobrecarga informativa (Toffler, 1970) que puede generar el excesivo uso de las diversas fuentes disponibles en internet. En este contexto, la solución es establecer una clara dirección para las actividades de recolección de información y uso apropiado de las herramientas de búsqueda y minería de datos.

2.9 Criterios de estratificación de las empresas a nivel Global, Nacional y Estatal

La clasificación y estratificación de las PyME’s difieren de un país a otro, aunque el criterio que ha preponderado es el número de trabajadores empleados por la empresa.

También se utilizan otros criterios que a veces lo complementan, tales como el total de ventas anuales, los ingresos y/o el valor de los activos del balance general (Observatorio de la PyME en México, 2005; Saavedra y Hernández, 2008; Álvarez y Duran, 2009; INEGI, 2009).

La diversidad de criterios para definir a las PyME's a nivel mundial tiene que ver finalmente con características políticas y económicas de cada nación. La evidencia expone divergencias insalvables para buscar una definición universal que clasifique a las PyME's (INEGI, 2009). Por lo antes expuesto y debido a que no existe internacionalmente un criterio unificado del término PyME, resulta necesario consultar diversas fuentes para la investigación. La mayoría de la literatura se refiere a las PyME's, como un conjunto, tal como lo hacen el Banco de México (Banxico), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la Unión Europea (UE), y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Sin embargo, Álvarez y Durán (2009) nos advierten de los riesgos y errores que suelen ocurrir al utilizar definiciones estáticas para todos los países. No se puede homologar definiciones y equiparar datos para todo el universo de PyME's; Las definiciones estáticas pueden recoger a la perfección el sentido de la PyME en un país determinado, y pueden, efectivamente, ser válidas para otro de iguales o similares características. Sin embargo, aplicar a China y a cualesquier país centroamericano una misma definición de PyME, que refleje el tamaño de la firma, indefectiblemente conducirá al error de no representar cabalmente al sector de uno de los dos países, ya sea porque el umbral quede muy bajo o a la inversa. Esto no necesariamente se debe al grado de desarrollo de los países, pero sí al tamaño de sus economías y a las dimensiones poblacionales con las que se cuente, entre otras variables.

Un ejemplo claro de estas variaciones se puede observar en la clasificación y estratificación de las PyME's en algunos países centroamericanos, como lo muestra la Figura 2.16. Por ejemplo, en El Salvador la mediana empresa está clasificada con un rango de 50 a 100 empleados, mientras que en Guatemala la mediana empresa es de 25 a 60 empleados.

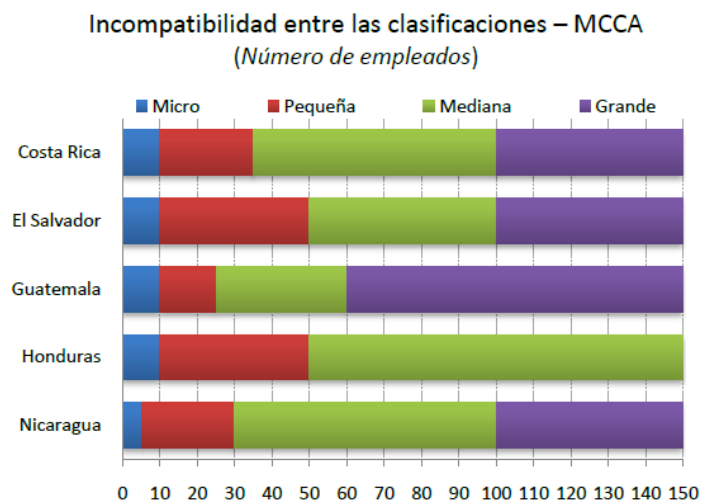


Figura 2. 16 Incompatibilidad entre las clasificaciones de las PyME's, Fuente: Manual de la MiPyME, CEPAL (Álvarez y Durán, 2009)

Debido a esas desviaciones en la definición y estratificación, y a fin de evitar distorsiones competitivas, el umbral recomendado por la Unión Europea (EU) para sus Estados Miembros es de 250. Desde el 1ro. de Enero de 2005, la unión Europea ha adoptado los criterios de número de empleados, volumen de ventas anuales o el valor de los activos de la hoja de balance general de la empresa, para definir los estratos empresariales, como lo muestra la Figura 2.17 (European Commision, 2005):

Categoría Empresarial	Número de empleados	Ventas anuales	Balance anual
Mediana	Menor a 250	≤€ 50 millones	≤€ 43 millones
Pequeña	Menor a 50	≤€ 10 millones	≤€ 10 millones
Micro	Menor a 10	≤€ 2 millones	≤€ 2 millones

Figura 2. 17 Elaboración propia a partir de datos de la European Commission, 2005, p. 14

La Comisión Europea argumenta que para tener en cuenta las distintas relaciones entre las empresas, uno de los principales objetivos de la nueva definición es asegurar que las medidas de apoyo sólo se concedan a las empresas que realmente los necesiten. Por esta razón, se introducen métodos para calcular el personal y los valores mínimos a considerar en la definición, y así obtener una visión más realista de la situación económica de una empresa (Comisión Europea, 2005 y 2011).

En México la clasificación de las PyMEs está enmarcada de acuerdo a su tamaño y operaciones por la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, de conformidad con los criterios proporcionados en la Tabla 2.4 (SEGOB, 2013). Así, la clasificación a su tamaño es acorde a las siguientes características:

1. Micro: Son todas las empresas que ocupan hasta diez personas y el valor de sus ventas netas anuales no rebasan el equivalente a \$4 mdp.
2. Pequeña: Son las empresas que ocupan de 11 hasta 30 personas para el sector comercio y de 11 hasta 50 personas en el sector industrial y el valor de sus ventas netas anuales, están en el rango de los \$4.01 hasta 100 mdp.
3. Mediana: Son las empresas que ocupan de 31 hasta 100 personas para el sector comercio, de 51 hasta 100 personas en el sector servicios y de 51 hasta 250 personas en el sector industrial y el valor de sus ventas netas anuales está en el rango de los \$100.01 hasta \$250 mdp.

Tabla 2.4 Estratificación de las PyME's en México

Estratificación de las PyME's en México				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de Ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50		95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250		250

*Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%. Fuente: SEGOB (2013),

Mdp = millones de pesos

La clasificación es necesaria, ya que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su artículo número 25 que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, mediante el fomento del crecimiento económico. Asimismo impone al Estado el fomento de las actividades que demande el interés general y la concurrencia al desarrollo económico nacional, con responsabilidad social, de los sectores público, privado y social. Consecuentemente, el Gobierno Federal ha establecido políticas de fomento a la creación de PyME's y el apoyo a su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad. Para el ejercicio fiscal 2013, se emitieron las Reglas de Operación del Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PyME).

Cabe señalar que las PyME's representan porcentajes muy importantes para la actividad económica en México. Como lo muestra la tabla 2.5., éstas se encuentran en los estratos más sobresalientes con una participación del 32.9% en la variable de empleo y un 4.6% en unidades económicas a nivel nacional.

Tabla 2.5 Participación porcentual de los estratos empresariales en México al 2008

Participación porcentual de los estratos empresariales en México					
Total nacional del estrato	Unidades económicas	Personal ocupado total	Remuneraciones	Producción bruta total	Activos fijos
Micro	95.3	45.6	11.5	5.9	9.8
Pequeños	4.3	23.8	24.9	13.0	12.2
Medianos	0.3	9.1	14.0	7.7	8.4
Grandes	0.2	21.5	49.6	73.4	69.5
Nacional	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia según datos del INEGI, 2009.

Por estos y otros indicadores, las pequeñas y medianas empresas han despertado un gran interés por parte del gobierno, la sociedad, y las instituciones educativas y de investigación, y son el tema central de esta investigación ad hoc que conlleva características no equiparables a otros países.

2.10 Relevancia de las PyME's en México

La relevancia de las PyMEs se debe a que al ser más intensivas en trabajo que las empresas de mayor tamaño, facilitan una mejor distribución del ingreso. Además, muestran por lo general un menor componente importado de insumos y bienes de capital y, dada su estructura y funcionalidad, se adaptan con mayor facilidad a los distintos escenarios macroeconómicos. No obstante, a partir de la crisis de 1994, las pymes han reducido gradualmente su participación como empleadoras, si bien siguen contribuyendo con más del 60% de los puestos de trabajo (Tan, et. al., 2007).

2.11 Situación actual de las PyME's en México

Un fallo particular del mercado, en el caso de la PyME en México, es el reducido financiamiento de las inversiones en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) por parte de los agentes financieros. Esto se debe a que la innovación no constituye un tema central en el apoyo a las PyME's, aunque sea reconocida como importante (Góngora y Madrid, 2010).

Desde la perspectiva de la banca mexicana, existen varios factores de naturaleza estructural que repercuten en la baja canalización de créditos a las PyME's. Entre ellos puede destacarse la alta mortalidad inherente a las PyME's, ya que de las 200 mil empresas que anualmente abre sus puertas en México cada año, solamente 35 mil sobreviven dos años más tarde (Tan, et. al., 2007; Lecuona, 2008; Cabello y Avellaneda, 2003; Martínez y Sánchez, 2012). La insuficiente información confiable sobre las empresas, y la deficiente información de las PyME's obedece a varias causas que a veces se combinan, sobretodo por la estructura poco profesional de sus sistemas contables, y de ventas, asociados a la evasión de los esquemas regulatorios y fiscales. La información asimétrica y selección adversa hace que la información sea de mala calidad y baja confiabilidad. Estructuras de mercado poco competitivas e información opaca también al consumidor, entre otras (Lecuona, 2008).

La importancia para el país que conlleva la creación de nuevas empresas es una realidad, y no se pone duda que en México se están creando empleos, la mayoría por medio de las PyME's. Sin embargo, estos son empleos fugaces, ya que las empresas no están permaneciendo lo suficiente como para mantener un crecimiento económico constante en las regiones, por no sobrevivir a los diversos retos que enfrentan por falta de preparación para afrontarlos (Martínez y Sánchez, 2012).

Según datos de Nacional Financiera S.A. (2004) existen cinco causas comunes que contribuyen al fracaso de la PyME. Estas causas fueron mencionadas de manera sucinta en el capítulo 1, pero a continuación se describen con mayor detalle, vease figura 2.18.

La primera es la incompetencia o falta de experiencia de los administradores. Frecuentemente, Las empresas en México surgen de una corazonada más que de un conocimiento significativo del negocio y sus características. Además, también es común que los propietarios se sientan con los conocimientos suficientes en todas las áreas del negocio, y rechacen cualquier insinuación de asesoría o apoyo.

Una segunda causa, un tanto relacionada con la anterior, es la negligencia que muchas veces sigue al "glamour" o emoción de inicio del negocio. Es común observar que, después de la "magna" apertura, algunos empresarios se sienten descorazonados y no se concentran tanto en el negocio como lo deberían hacer.

La falta de controles adecuados es la tercera causa común de fracaso. El empresario al frente de la PYME, por lo general, ignora la necesidad de mantener controles que le permitan anticiparse a los problemas. Es común observar que, la gran mayoría de las veces, los administradores son tomados por sorpresa en situaciones que pudieran haber sido anticipadas de contar con un sistema de control adecuado.

La cuarta causa de fracaso es la falta de capital suficiente, situación que generalmente surge por la ausencia de una planeación adecuada de las necesidades de recursos. Es común aquí observar que los administradores se concentran en anticipar las

inversiones en activos fijos y algunos de los gastos de operación. Sin embargo, no planean las necesidades de capital de trabajo, ni otro tipo de gastos o inversiones.

La quinta y última causa de fracaso es la falta de una identificación correcta del riesgo. En ocasiones, el entusiasmo desmedido hace que únicamente se evalúen de manera parcial los retos futuros, ignorando muchos de los riesgos posibles. Además, es muy común observar que la necesidad de atender los problemas cotidianos impide planear para el futuro y, por lo mismo, reflexionar respecto a los riesgos latentes. En este tipo de actividad, es normal escuchar aquella frase de que "lo urgente no deja tiempo para lo importante".



Figura 2. 18 principales causas de fracaso en las PyME's mexicanas, fuente: (Nafinsa, 2004)

2.12 Problemática general de las PyME'S en México, Sonora y Hermosillo

La problemática de la PyME en México es muy diversa, ya que va desde aspectos de falta de experiencia y capacitación de los empresarios, hasta la falta de políticas acordes con su realidad y la problemática que la rodea. The Economist Intelligence Unit/SAP (2012) en su informe, Inquietudes del sector PyME's en México, informa que el 49% de las 109 empresas encuestadas tiene como principal prioridad mejorar la eficiencia de sus operaciones (aplicación de tecnología en procesos de producción, mejorar la comunicación interna de las empresas, mejorar los procesos entre proveedores y

distribuidores, acrecentar alcances en el mercado), mientras que un 45% afirma que busca el crecimiento de sus ventas y ganancias; 36% pretende enfocar esfuerzos en la creación de nuevos productos y servicios. De esta forma, sólo el 34% pretende expandirse a nuevos mercados geográficos y un 33% de las empresas asegura que requiere mayor uso eficiente de la tecnología, un 27% tiene previsto la actualización de equipos y crecimiento de inversión en TIC y solamente el 14% buscará enfocarse en la inversión en Investigación y Desarrollo.

También se señala que los obstáculos de crecimiento para el 2013 en las PyME's, vease figura 2.19, están divididos en internos y externos, resaltando la operación eficiente del negocio, planes de expansión, innovación en productos y servicios, establecimiento de la dirección estratégica de la empresa e inadecuados sistemas de TIC. Finalmente, la aceleración de su industria así como los constantes cambios en los modelos de negocio son un factor clave que pueden impedir el crecimiento de las PyMEs, junto con los hábitos de consumo de los clientes y su disminución de confianza.

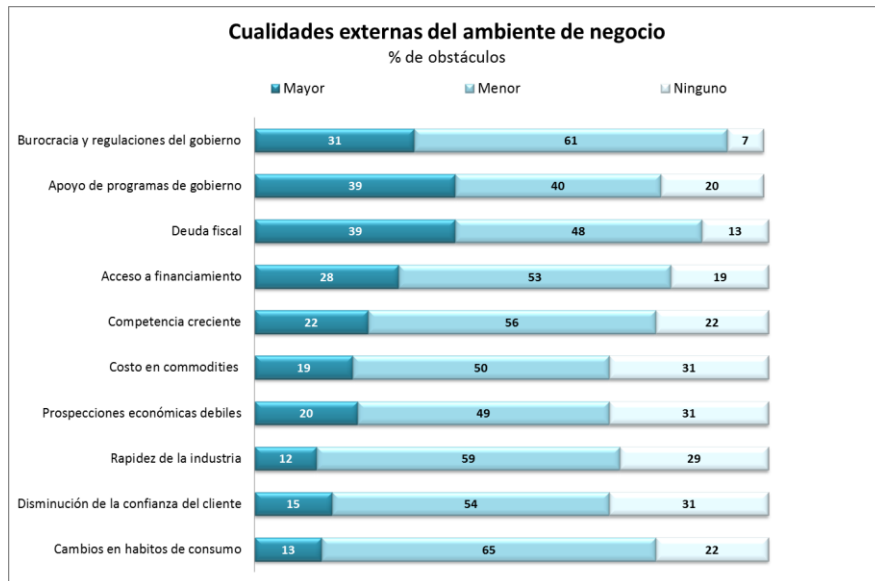


Figura 2. 19, Obstáculos de crecimiento en las PyME's,

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de (*The Economist Intelligence Unit/SAP*, 2012)

A pesar de los factores de riesgo, las Pymes se reportaban optimistas en el 2013, pues reortaban capaces de lidiar con este tipo de problemas mientras se tenga una orientación y capacitación adecuadas que asegure su crecimiento.

Para asegurar esa orientación y capacitación en México se cuenta con diversos programas de apoyo, como el INADEM, Fondo PyME, entre otras entidades descentralizadas como el Sistema Nacional de Empresas Incubadoras (SNIE), que tiene tres modalidades de incubación de empresas. Estas apoyan a toda la gama de PyME's en formación: Tradicionales, de Tecnología Intermedia y de Alta Tecnología (SNIE, 2013). En el estado de Sonora operan 16 incubadoras de negocio, 4 son tradicionales, 11 son de tecnología intermedia y 1 de alta tecnología.

En el municipio de Hermosillo, Sonora, existen siete incubadoras de negocios con reconocimiento de la Secretaría de Economía (SE), en los tres diferentes tipos de tecnología (1 tradicional, 4 intermedia y 1 alta tecnología), con las cuales se ha celebrado un Convenio de Colaboración para establecer el Sistema Municipal de Incubación de Empresas. Dicho sistema tiene como objetivo fomentar la creación de ideas innovadoras de negocios, en empresas exitosas, mediante la aplicación profesional de procesos incubación; elevar el valor social de la comunidad de la actividad emprendedora y; mejorar la competitividad de las incubadoras.

En su estudio Casas e Ibarra (2013) detectan que el 84% de las PyME's Hermosillenses carecen de sistemas y mecanismos de capatación y control de información de clientes. Este dato es similar a lo reportado por Red PYMES-Cumex (2010). Así mismo detectan que el 92% de las empresas participantes en su estudio tampoco cuentan una estructura y metodología de programas de calidad con clientes y proveedores, insuficiencia en la utilización de Normas Técnicas, esto debido al desconocimiento y manera de aplicación de los conceptos en sus procesos. Uno de los principales aportes de la investigación es que el 93% de las empresas incubadas utilizarón los programas de incubación sólo como un medio de formación de redes y gestion de conocimiento para llevar a cabo el plan de negocios que les ayude a obtener los recursos de financiamiento

que otorgan las dependencias gubernamentales. En cuanto a innovación se refiere, Red PYMES-Cumex (2010) señala que las empresas objeto de estudio en Sonora le dan un alto valor a la innovación en el producto final. Sin embargo, en el desarrollo de técnicas de análisis de competencia, todos los Estados presentaron muy bajos índices, siendo Sonora la que menos hace uso de ellas.

2.13 Inteligencia competitiva de las PyME'S en el Estado de Sonora

Morales (2009) advierte que si las PyME's mexicanas no desarrollan, por medio de la IC las fuerzas competitivas de investigación, desarrollo e Innovación (I+D+i), la economía nacional verá agudizado su estancamiento, el bienestar de la mayoría de la población se deteriorará con consecuencias de mayor inestabilidad política y de gobierno, y que las PyME's son un factor crucial del crecimiento del país.

En el Estado, la IC aún está en desarrollo, ya que sólo se maneja en centros de investigación como el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., donde se establece un área apoyada en un sistema de IC, en específico Inteligencia Tecnológica. Los programas gubernamentales de alguna manera aplican algún método de IC como apoyo a alguna de las cuatro áreas de IC.

Dentro de la investigación documental se detectó una nota periodística (Manjarrez, 2012) que señala que horticultores del sur del Estado, en conjunto con la Fundación Produce y la Coordinación del Instituto Tecnológico de Sonora, han creado un proyecto de IC con el objetivo de contribuir a la consolidación y desarrollo del sector hortícola mediante la sistematización de información de mercado que favorezca la toma de decisiones e incremente la competitividad de los productores de la región Yaqui y Mayo. Cabe señalar que como resultado de dicho proyecto se diseñó un sistema de inteligencia competitiva del mercado de calabaza para productores del sur de Sonora, México. El cual consiste en un boletín informativo y sistema de información que procesa y analiza variables de mercado como oferta, demanda y precio (Rodríguez, Corral y López 2013).

2.14 Inteligencia competitiva de las PyME'S de la ciudad de Hermosillo, Sonora

En la ciudad de Hermosillo la IC aún es incipiente, ya que solo se han detectado casos aislados de IC en centros de asesoría o de incubación de empresas, y sólo en alguna de las cuatro áreas del entorno de la IC¹, sin que la IC se maneje de manera integral.

¹ Las cuatro áreas del entorno de la IC son, Inteligencia Comercial, Inteligencia de los Competidores, Inteligencia Técnica y Tecnológica y la Inteligencia Estratégica o de la Estructura Social, y fueron descritas en este capítulo con la figura 2.10 , página 36.

Capítulo 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

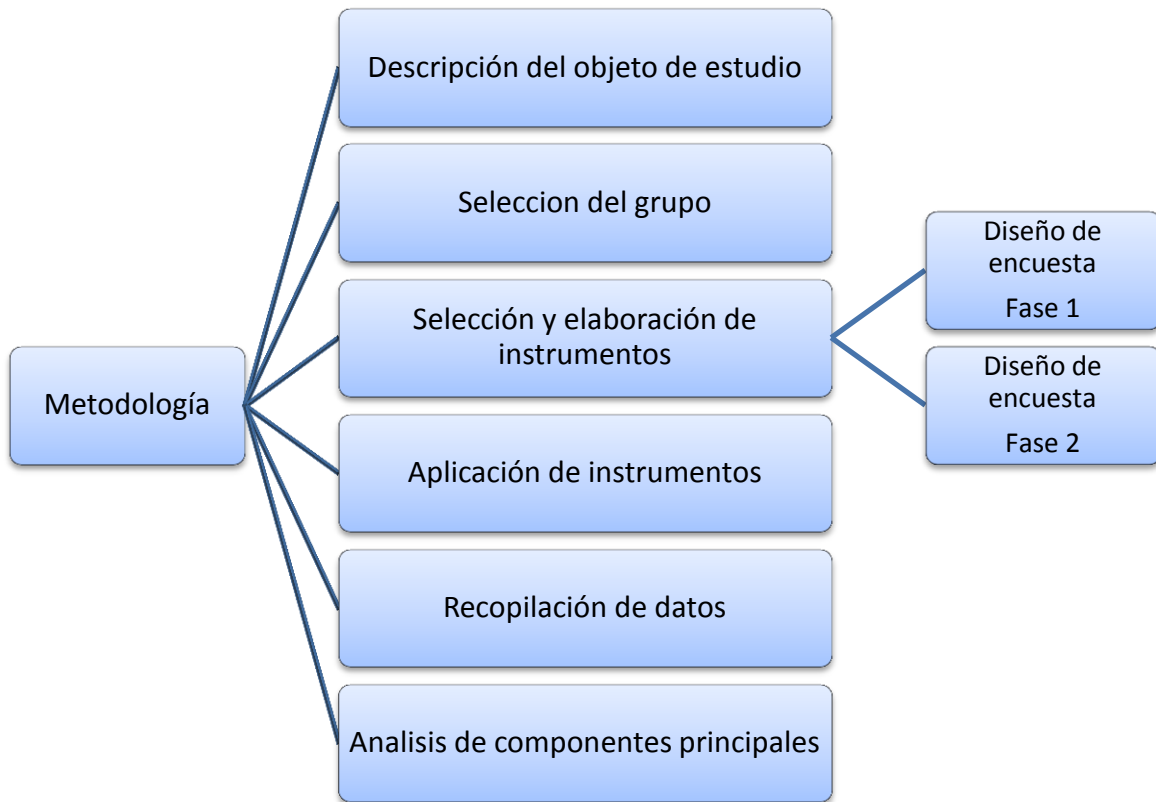


Figura 3. 1, Metodología, Fuente: Elaboración propia

3.1 Introducción

La investigación es una búsqueda científica y sistemática de la información pertinente sobre un tema específico. Se trata de definir y redefinir los problemas; la formulación de hipótesis o propuestas de solución; recopilación, organización y evaluación de datos; hacer deducciones y llegar a conclusiones; y probar cuidadosamente las conclusiones para determinar si se ajustan a las hipótesis formuladas (Dhawan, 2010). Rugg y Petre (2007) dicen que la investigación consiste en encontrar algo nuevo, mientras Dhawan (2010) señala que cada investigación tiene un propósito.

Acordé a Tustin et al., (2005) y Mouton (2005), el método de investigación es un plan que debe ser seguido para realizar los objetivos de la investigación o hipótesis de estudio. Esto representa el plan maestro que especifica los métodos y procedimientos para la recolección y análisis de la información obtenida.

Después de haber descrito la literatura de la IC e Innovación en los capítulos anteriores, en este capítulo se muestra y discuten, el diseño de la investigación, metodología de investigación, muestra de la población, instrumento de investigación, recopilación de datos, la fiabilidad, la validez y sus consideraciones éticas.

Una vez formuladas las hipótesis de trabajo a contrastar en la presente tesis doctoral, es destacable plantear los aspectos metodológicos cualitativos y cuantitativos que guiarán el estudio. Así como el proceso de recopilación de datos con el fin de identificar el estado actual de la Inteligencia Competitiva en las empresas PyME de Hermosillo, Sonora. La investigación consto de una etapa donde se analizó a las empresas del sector PyME afiliadas y registradas en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), para el municipio de Hermosillo, Sonora.

En la primera fase de la investigación, se presenta la metodología cualitativa que ha sido utilizado en la fase exploratoria de la investigación. Concretamente, se exponen dos técnicas cualitativas que se engloban dentro de los métodos de prospectiva ampliamente utilizadas hoy en día dentro de la empresa para realizar investigaciones,

planeación estratégica y estudiar el futuro de la gestión empresarial: el Método Delphi o Panel de Expertos y los cuestionarios a profundidad (Arrastiarraga, 2005; Ortega, 2008).

Para realizar el análisis cualitativo se muestra paso a paso el proceso, ejecución, analizan e interpretan ambas técnicas. Los objetivos de utilizar ambas técnicas de análisis cualitativo son los siguientes: (1) definir en qué grado las PyME's en Hermosillo, Sonora utilizan la IC, (2) conocer las herramientas de análisis de información empresarial utilizadas por las PyME's, (3) Justificar y argumentar las hipótesis de trabajo, y (4) definir, determinar y destacar los indicadores de los constructos propuestos. En la segunda fase, se expone la metodología cuantitativa, concretamente, el proceso de recopilación de datos, y la forma en la que se han utilizado para contrastar el modelo conceptual propuesto.

Finalmente, se muestra un marco de metodología de análisis estadístico para validar las hipótesis planteadas, el modelo de ecuaciones estructurales con la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS). En primer lugar, se realizó la fiabilidad de los ítems y la validez de constructo por medio de la validez convergente y validez discriminante. Finalmente, se presenta el proceso para validar el modelo estructural, en el que se examinó las varianzas, medias, mediana, desviación estándar, Chi-Cuadrada X^2 , para resumir y explicar los resultados de este estudio.

3.1.1 Planteamiento de la Hipótesis de investigación

Las hipótesis se construyen a para confirmar si la competitividad empresarial se incrementa, en función del uso de la inteligencia competitiva y de la innovación. En tal virtud, se determinan las hipótesis.

H₁= La Inteligencia Competitiva tiene una influencia positiva en la Ventaja Competitiva de las empresas

H₂= La evaluación de la información es incentiva la innovación de las PyME's

H₃= La recolección de la información ayuda a la innovación en las PyME's

H₄=La planeación ayuda a la innovación en las PyME's

H₅= Existe una relación positiva entre la innovación y la Inteligencia Competitiva en las PyME's

En la figura 3.2 se observa esquemáticamente la estrategia metodológica elegida para cada una de las fases.

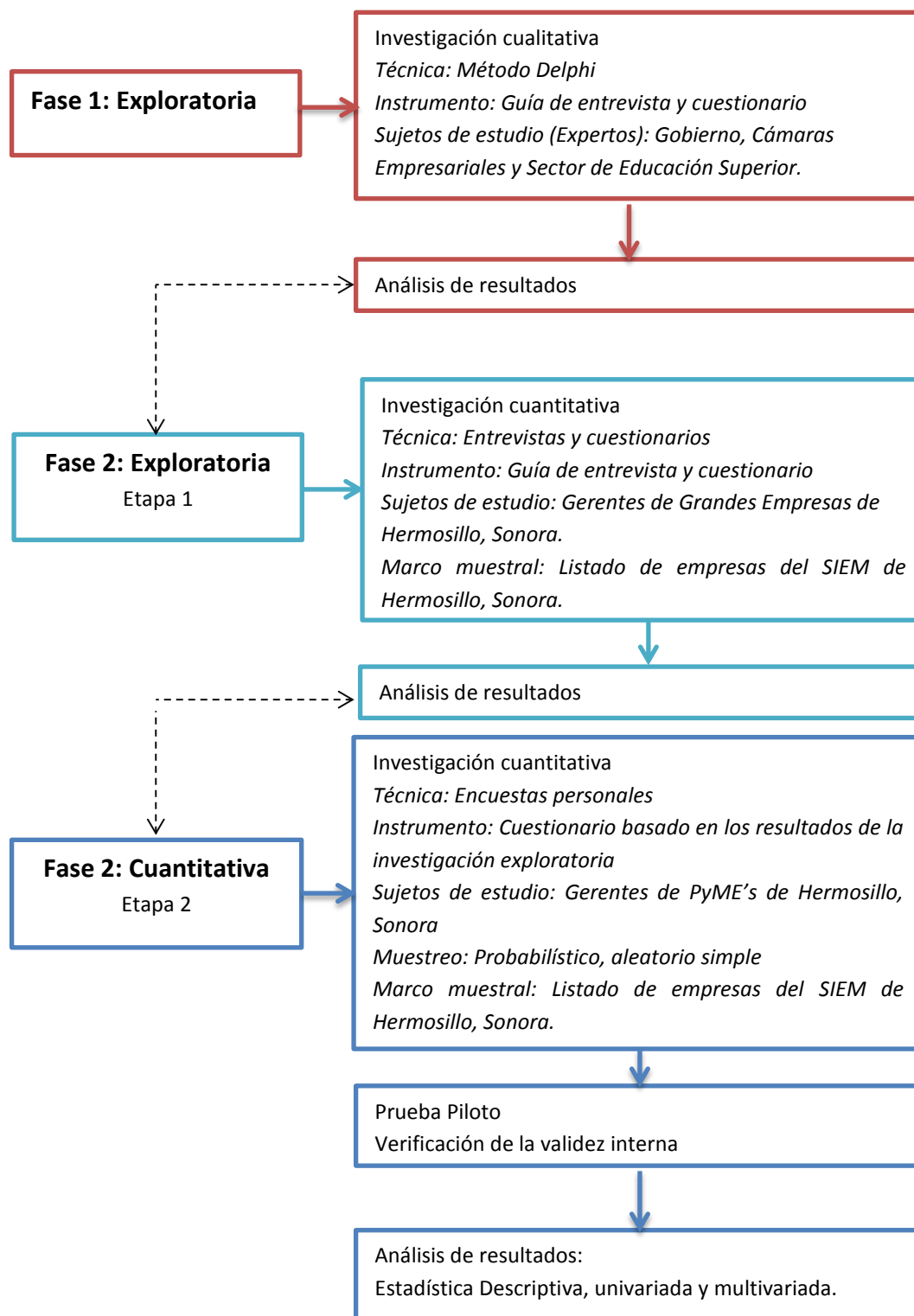


Figura 3. 2, Estrategia metodológica elegida para cada una de las fases

3.2 Metodología Cualitativa

Fase 1

En principio podría pensarse que la investigación cualitativa es simplemente aquella que no ofrece un análisis estadístico o algún tipo de cuantificación de los datos analizados. Sin embargo, aunque la ausencia de técnicas cuantitativas puede ser un rasgo distintivo de la investigación cualitativa, no es suficiente para describirla como un modelo de investigación científica. De acuerdo con el paradigma de la investigación cualitativa, el principal interés del investigador es entender y describir una escena social y cultural desde adentro. En términos generales, la investigación de corte cualitativa busca responder a las preguntas sobre el por qué se comportan las personas como lo hacen, cómo se forman sus opiniones y actitudes, cómo se ven afectadas por su entorno, cómo y por qué se han desarrollado las culturas en la forma en que lo han hecho; asimismo, trata de explicar las diferencias observables entre los grupos sociales (Hancock, 2002).

Hernández, Fernández y Baptista (2010), señalan que el enfoque cualitativo se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados; es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad. También, señalan los autores que es recomendable seleccionar el enfoque cualitativo cuando el tema del estudio ha sido poco explorado, o no se ha hecho investigación al respecto en algún grupo social específico.

Los problemas de investigación que se plantean los estudiosos de las disciplinas sociales adeptos al modelo cualitativo son las formas en las que los individuos y los grupos sociales de interés constituyen e interpretan las organizaciones y las sociedades; es decir, cómo constituyen los significados (Gephart, 1993). Según Schwartzman (1993), la investigación cualitativa facilita el aprendizaje de culturas y estructuras organizacionales porque brinda al investigador formas de examinar el conocimiento, el comportamiento y

los artefactos que los participantes comparten y usan para interpretar sus experiencias. En términos generales, se podría decir que la investigación cualitativa busca responder preguntas como: ¿por qué?, ¿cómo? y ¿en qué forma?; diferenciándose de las preguntas que se plantea la investigación de tipo cuantitativo tales como: ¿cuánto?, ¿cuántos?, ¿con qué frecuencia? y ¿en qué medida? Para Taylor y Bogdan (1987), como consecuencia los métodos cualitativos producen datos descriptivos.

La investigación cualitativa ha cobrado popularidad a raíz de los cambios paradigmáticos que se experimentan en el quehacer de las disciplinas sociales, sin embargo, no es del todo nueva. Según González (2000), existen antecedentes de este tipo de investigación desde finales del siglo XIX en el campo sociológico. Entre 1910 y 1940 “La Escuela de Chicago”, importante corriente sociológica estadounidense, hizo un uso amplio de sus métodos (Cereceres, 2003). No obstante, en los años cincuenta del siglo pasado se perdió el interés en esos métodos, cediendo espacio ante el predominio de los métodos cuantitativos. En la década siguiente resurgió el interés por los métodos cualitativos. Actualmente la investigación cualitativa se emplea por investigadores de diferentes disciplinas sociales y por profesionales de diversos campos, interesados en asuntos relacionados con el comportamiento y el funcionamiento humanos, por lo que esta modalidad de investigación se utiliza ampliamente para estudiar organizaciones, grupos o individuos. La cercanía de la teoría administrativa a las disciplinas sociales hace comprensible y totalmente natural que en la investigación en Administración exista interés por el uso de los métodos cualitativos.

Los defensores de la investigación cualitativa sostienen que las aproximaciones cualitativas permiten una visión del mundo más amplia que los enfoques cuantitativos ya que los datos no cuantificables pueden ofrecer una visión holística al basarse en experiencias y actitudes de los miembros del grupo social estudiado, permitiendo que se deriven conocimientos y explicaciones causales (Pedone, 2000). Martínez (1999) sostiene que los métodos de la investigación cualitativa buscan la comprensión holística de una totalidad social dada. Es decir, la investigación cualitativa pretende alcanzar la comprensión de las relaciones complejas entre todo lo que existe en torno a la realidad

estudiada (Stake, 1999). De esta forma, los métodos cualitativos constituyen para muchos investigadores de las disciplinas sociales una línea natural del desarrollo de la investigación y recurren a ellos tratando de entender la naturaleza profunda de las realidades socio-culturales y sus estructuras dinámicas, esperando que puedan dar razón de los comportamientos y manifestaciones de los grupos humanos.

Al reconocer que las relaciones que surgen en las organizaciones son complejas, no sorprende que a los métodos cualitativos se les dé un lugar destacado en las investigaciones sobre las organizaciones por los estudiosos de la administración. A fin de cuentas, la teoría administrativa ha recibido contribuciones importantes como resultado de investigación cualitativa. Ejemplo específico de esas contribuciones son las aportaciones que fundamentaron la denominada corriente de las relaciones humanas en el pensamiento administrativo (Pedone, 2000). El autor afirma que la base para el planteamiento teórico de esa escuela del pensamiento administrativo se derivó de los estudios hechos por Elton Mayo y a un grupo de investigadores en la fábrica de Hawthorne de la Western Electric de finales de los años veinte a principios de los treinta del siglo XX. Parte importante de los descubrimientos hechos por Mayo, director de la investigación, y Roethlisberg, su ayudante principal, se basó en entrevistas al personal obrero por aproximadamente doce años. Otro ejemplo más reciente de investigación en Administración basada en métodos cualitativos es el estudio de Henry Mintzberg, quien a partir de sus observaciones de campo planteó una teoría de las funciones del administrador con base en los papeles que éste lleva a cabo en sus tareas cotidianas.

Otras áreas de estudios sobre las organizaciones también se caracterizan por el empleo de métodos cualitativos para llevar a cabo sus investigaciones. Por ejemplo, Montaña y Rendón (2004), señalan que las corrientes del análisis organizacional, del análisis institucional, la sociología de las organizaciones y la sociología de la empresa se caracterizan por la investigación con métodos cualitativos. Afirman esos autores que la corriente de los estudios organizacionales adquiere una creciente orientación a los métodos cualitativos y que tanto la teoría de la organización como la sociología del trabajo emplean métodos cualitativos, además de los cuantitativos.

El análisis de la investigación de Cassel, Buehring, Symon, Johnson y Bishop (2005), es importante, pues permite avizorar una panorámica general de la investigación cualitativa en administración desde la perspectiva de varios grupos de interés por su relación con dicha investigación. Cassel et al., efectuaron 45 entrevistas a profundidad a diferentes grupos de Estados Unidos, Reino Unido y otros países europeos. Entre los entrevistados se encuentran editores de revistas especializadas en la difusión de resultados de investigación en administración, directivos de asociaciones profesionales vinculadas al ejercicio de la administración, representantes de organismos patrocinadores de investigación cualitativa, usuarios dentro de las empresas y del gobierno, consultores, practicantes en varios niveles jerárquicos, directores de programas doctorales en administración y académicos que siguen el camino de la investigación cualitativa, algunos de los cuales han publicado trabajos en revistas de investigación sobre Administración.

La investigación cualitativa utiliza métodos y técnicas diversas como gama de estrategias que ayudarán a reunir los datos que van a emplearse para la inferencia y la interpretación, para la explicación y la predicción. Muchos métodos centran la atención en la interpretación de percepciones con el ánimo de proveer explicación de eventos. Típicamente hay poca probabilidad de ocurrencia de la velocidad de cambio, menos que por la vía de la impresión. Tales interpretaciones con frecuencia están basadas en juicios de subjetividad, y procesos de creatividad donde el resultado en particular puede ser difícil de replicar y/o corroborar (aunque esto no siempre es el caso).

En este sentido, la investigación cualitativa permite recopilar, analizar e interpretar datos de individuos que no son objetivamente medibles. Bardou, Bouquillon y Paillart (citados en Ortega, 2008), señalan que existen varias técnicas de investigación cualitativa donde participan expertos, estas técnicas proveen profundidad, discusiones enriquecedoras, y permiten compartir puntos de vista y mejoramiento en la comprensión de diferentes perspectivas como son las entrevistas a profundidad, las entrevistas estructuradas. Sin embargo, en esta tesis doctoral se centra la atención en una de las técnicas de investigación prospectiva más utilizadas en áreas de estudio sobre las organizaciones: el método Delphi el cual se describe en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Descripción del método Delphi

Técnica Cualitativa	Tipo	Descripción
Panel de expertos (Método Delphi)	• <i>Por objetivo</i> • <i>Por conducción</i> • <i>Delphi cara – cara</i>	Se basa en el principio de inteligencia colectiva, que trata de lograr un consenso de opiniones expresadas de forma individual por un grupo de personas seleccionadas cuidadosamente como expertos calificados en torno al tema.
Entrevistas en profundidad	• Entrevista libre • Entrevista semiestructurada	Es una entrevista personal no estructurada cuya finalidad es que el individuo exprese libremente sus ideas. En cambio, la entrevista semiestructurada, el entrevistador sí que sigue unas pautas para enfocar la temática de interés para el investigador.

Fuente: Adaptado a partir de Bardou, Bouquillon y Paillart (1995); Salo y Salmenkaita (2002); Georghiou (2003); Havas (2003); Rendón y Montaña (2004); Arrastiarraga (2005); Ortega (2008); López y Salas (2009).

La técnica Delphi se ha convertido en una herramienta fundamental en el área de las proyecciones tecnológicas, incluso en las áreas de la empresa (finanzas, producción, RRHH, entre otras), así como en las investigaciones y planificaciones estratégicas y se engloba dentro de los métodos de prospectiva, que estudian el futuro, en lo que se refiere a la evolución de los factores del entorno tecno-socio-económico y sus interacciones. Generalmente las actividades del panel incluyen: desarrollo de estrategias de inteligencia; estudios relacionados con representatividad más amplia; difusión de resultados, documentos borrador, publicaciones, declaraciones y entrevistas; establecimiento de prioridades; designaciones de acciones a seguir (Popper, 2008). En definitiva, con el objetivo de identificar y analizar de manera exploratoria las variables bajo estudio fue conveniente plantear, ejecutar, analizar e interpretar una serie de análisis cualitativos en las fases preliminares de la investigación. De forma específica, se analizaron cualitativamente dos aspectos: (1) Inteligencia Competitiva en las PyME's Herosillenses y, (2) competitividad empresarial; es decir, la relación entre el análisis de información para la generación de innovación. Esto con el fin de plantear y definir los conceptos

integradores de ambas señales percibidas como constructos de competitividad empresarial.

3.2.1 Panel de Expertos o Método Delphi

El método Delphi se engloba dentro de los métodos de prospectiva, que estudian el futuro, en lo que se refiere a la evolución de los factores del entorno socioeconómico y sus interacciones. Después del auge inicial y la etapa crítica, el método Delphi desde su origen a la fecha se mantiene en una etapa de continuidad, convirtiéndose en una herramienta fundamental en el área de las proyecciones tecnológicas, incluso en el área de la administración clásica y operaciones de investigación, ganado amplia popularidad a través de las distintas disciplinas científicas, sobre todo en la evaluación de modelos que tratan con problema complejos que enfrente la sociedad, tales como, medio ambiente, salud, transporte, comunicaciones, economía y problemas de gestión empresarial, sociología, educación y otros.

Desde los años cincuenta, la técnica Delphi ha ganado amplia popularidad a través de las distintas disciplinas científicas. La relevancia de esta técnica se puede apreciar en la investigación realizada por McKenna (citado en Landeta, 2006; Meyrick, 2003, Yañez, G. y Cuadra, 2008), quien encontró mil investigaciones publicadas, utilizando la técnica desde que fue creada. Meyrick, (2003) señala que otros investigadores, Gupta y Clarke, revisaron el periodo de 1975 a 1994 y encontraron 463 artículos publicados que utilizaban la técnica Delphi en áreas de aplicación muy variadas, distinguiendo hasta veintiuna diferentes, siendo las tres principales las áreas de salud, educación y administración. Por su parte Landeta (2006), investigó el periodo de 1995 a 2004, analizó la base de datos Science Direct y encontró un aumento considerable en el uso de esta técnica en la industria y negocios.

Intentar dar una definición del método Delphi es limitar el alcance y contenido de dicho método. Una definición es la planteada por Helmer y Rescher (1959), y que apunta más bien al desarrollo del método: "El Método Delphi es un programa cuidadosamente elaborado, que sigue una secuencia de interrogaciones individuales a través de

cuestionarios, de los cuales se obtiene la información que constituirá la retroalimentación para los cuestionarios siguientes". No obstante, para complementar esta definición tenemos la planteada por Linstone y Turoff (1975), los cuales mencionan que es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal, que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo.

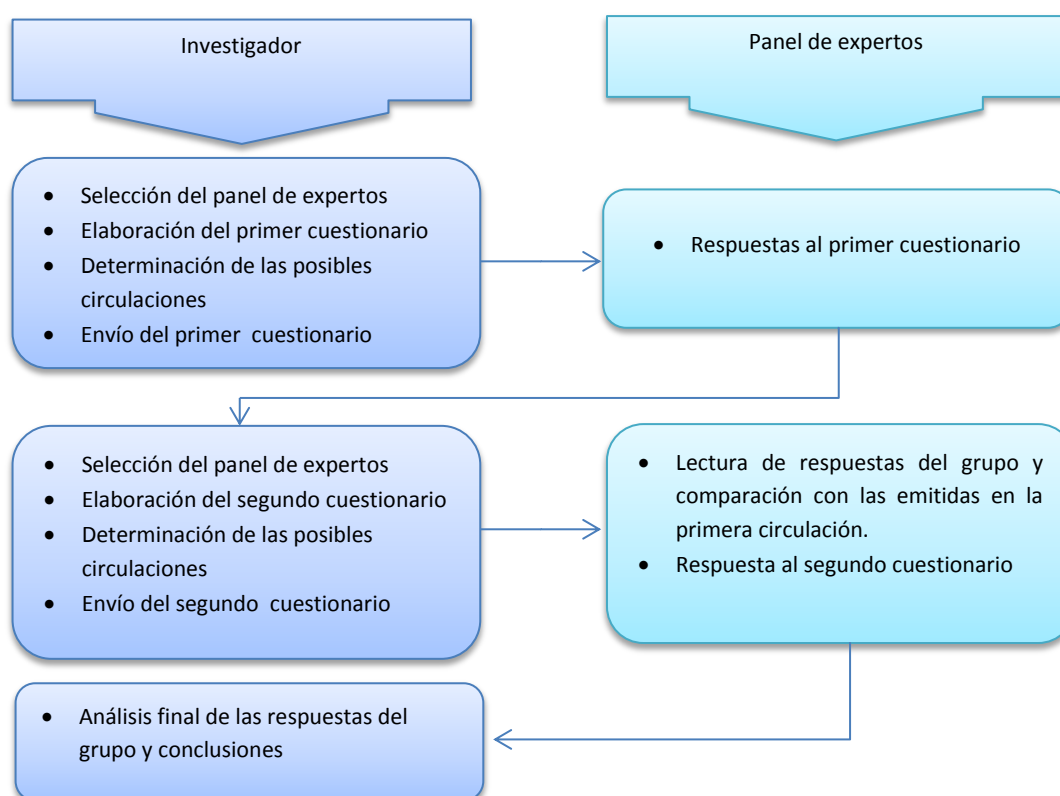
El método Delphi tiene por finalidad obtener algún tipo de "acuerdo" entre expertos o personas seleccionadas tomando como base algún perfil establecido, a condición de que su opinión pueda considerarse relevante (experta) para reducir el grado de incertidumbre (error) asociado a toda forma objetiva de predicción del futuro. El propósito final de un pronóstico es el de producir información sobre posibles comportamientos futuros de ciertos factores o variables comprendidas en el área de interés (Landeta, 1999).

La capacidad de predicción del método Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos. Un concepto que ha tenido cierto consenso entre los investigadores es el de definir a los expertos como aquéllos que pueden realizar contribuciones válidas, dado que poseen conocimientos basados en la práctica y en la experiencia actualizadas. No obstante, aunque el objetivo de esta técnica es avanzar, como se ha dicho, hacia un consenso entre los expertos, para algunos autores no genera un real consenso sino que sólo fuerza y obliga a elegir a los panelistas (Yañez y Cuadra, 2008).

Para el presente trabajo, su definición está acorde a lo que proponen Oñates y Martínez (1990), al considerar experto tanto al individuo en sí, como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valorizaciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. La *European Aid Cooperation Office*, en su apartado de evaluación, señala que los criterios para la selección de expertos evaluadores son: a) la experiencia profesional (reconocida y respetada por sus pares), b) la independencia del evaluador (respecto de lo que se vaya a evaluar) y c) la capacidad de trabajo en equipo

(mentalidad abierta y saber escuchar), y que hay dos maneras para conformar el grupo: por medio de una selección rápida o una selección por etapas. Para desarrollar un adecuado trabajo a través del método Delphi, Arrastiarraga (2005) (Mejía, 2004) y Ortega (2008), recomiendan seguir una serie de etapas para planificar, ejecutar y analizar la información. En la figura 3.3 se observan dichas etapas, el investigador formula el problema a investigar, selecciona el panel de expertos y elabora el cuestionario; en la siguiente etapa el cuestionario es respondido por el panel de expertos, en la siguiente etapa se hacen los ajustes necesarios al cuestionario y se vuelve aplicar al panel de expertos, en la etapa final se efectúa el análisis de las respuestas y conclusiones de los resultados obtenidos.

Figura 3. 3, Etapas para el desarrollo del Método Delphi



Fuente: elaboración propia a partir de Arrastiarraga (2005) y Ortega (2008)

3.2.1.1 Desarrollo del método Delphi

Con el propósito de contrastar las hipótesis planteadas se desarrollan una serie de acciones. En primer lugar, se realizó un Panel de Expertos o Método Delphi en la ciudad de

Hermosillo, Sonora con el objetivo de conocer las opiniones de tres de los principales sectores relacionados con PyME's y así sentar las bases para el consecuente desarrollo de las escalas que cuantificarán los conceptos de Competencias Gerenciales y Competitividad Empresarial. Las directrices para el panel se realizó en dos etapas: Panel de discusión abierta y encuesta a través de cuestionario semiestructurado.

Arrastiarraga (2005), considera que no hay forma de determinar el número óptimo de expertos para participar en una encuesta Delphi, sin embargo, parece necesario un mínimo de seis. No es aconsejable recurrir a más de 30, es decir, este método no requiere de una participación nutrida, sino calificada. Ortega (2008), advierte que tamaño se encuentra influenciado por factores de distinta índole como el ámbito geográfico, la diversidad de colectivos afectados, las áreas de actividad laboral de los mismos, etc. La interacción entre los expertos puede ser física, virtual o no existir y llevarse a cabo de manera sincrónica o asincrónica, pero siempre anónima; de hecho el grupo puede estar disperso geográficamente. En el primero tipo de interacción los miembros del grupo reciben opiniones de los demás de manera inmediata y revisan de la misma forma. En la segunda reciben opiniones por medio impreso o por correo electrónico y las respuestas demoran algún tiempo.

Se realizó un panel de seis expertos en función del objetivo prefijado y atendiendo a criterios de experiencia, posición, responsabilidad, acceso a la información y disponibilidad que tuvieran características relacionadas con PyME's y pertenecieran a los sectores: Gobierno, Cámara y Educación (ver Tabla 3.2). En este contexto, resulta clave la preponderancia de la denominada Triple Hélice (Mejía, 2004; González, 2009): Gobierno-Cámara-Educación. En primer lugar, el Gobierno debe elaborar nuevos instrumentos de política de modo de regular la producción y difusión del conocimiento, de manera tal que todos los participantes de la cadena se vean favorecidos, y a su vez, los beneficios se derramen sobre la sociedad misma. Las cámaras deben buscar y dirigir incentivos que ayuden a involucrar la participación activa de sus afiliados que representan el sector empresarial, para la financiación de las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D). Asimismo, es muy importante el fortalecimiento de la política educativa, y es aquí donde

entra en juego el rol crucial del conocimiento de los docentes de las Instituciones de Educación Superior (IES).

Tabla 3.2. Característica de los expertos del metodo Delphi

Características de los expertos participantes en el método Delphi				
Directriz del panel	Sector	Número de participantes	Genero	Promedio de años en experiencia PyME's
Panel de Discusión abierto	Gobierno	2	2 hombres	18
	Cámaras	2	2 hombres	20
	Educación	2	1 hombre y 1 mujer	15
Encuesta por medio de cuestionario	Gobierno	2	2 hombres	18
	Cámaras	2	2 hombres	20
	Educación	2	1 hombre y 1 mujer	15

Fuente: Elaboración propia a partir de Leyva, A., 2014

3.2.1.2 Proceso del Método Delphi

La planificación del Panel de Expertos o Método Delphi, dio inicio con la revisión bibliográfica. Se definió el número de personas que formarían parte del grupo de expertos de acuerdo a las directrices planteadas para este panel y, se desarrolló un guion de seguimiento que fue entregado a los expertos dos o tres semanas antes de la fecha programada para el panel de discusión abierto (ver Anexo 1).

Para la elaboración del guion se consideraron algunos estudios cualitativos relacionados con el problema de investigación, que ofrecen esquemas y recomendaciones básicas para planear, ejecutar y analizar de manera correcta esta tarea cualitativa (e.g. Georghiou, 2008; Rendón y Montaña, 2004; Arrastiarraga, 2005; Ortega, 2008; Fernández y López, 2013). Cabe subrayar que en estos estudios se pone de manifiesto la necesidad de considerar las distintas etapas de planificación, ejecución, análisis e interpretación de resultados, con la finalidad de prever los temas centrales que se tratarán y la programación de las etapas del panel de expertos.

Asimismo, en la tercera semana se procedió a establecer las directrices del panel, definir y seleccionar el grupo de expertos acorde a una serie de características

homogéneas para facilitar la comunicación entre ellos. Además, en esta misma semana se definió el perfil de los expertos para las dos etapas del panel. Para ambas etapas del panel, se seleccionó a dos expertos de los tres sectores elegidos, con experiencia de al menos 10 años en PyME's, con el fin de determinar el perfil de experto dentro de este tipo de empresas. En la cuarta semana se definió el seguimiento del panel de discusión abierto, el lugar, la hora y el material a utilizar para ejecutar el panel.

Para realizar el Panel de discusión abierto se seleccionó el Auditorio del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora, Unidad Centro, por la facilidad de medios materiales y audiovisuales y por el acceso por parte de los participantes. En la cuarta, quinta y sexta semana también se inició y se dio seguimiento a las encuestas a expertos a través de un cuestionario semi-estructurado.

3.2.1.3 Desarrollo y diseño de la encuestas, fase cualitativa y cuantitativa

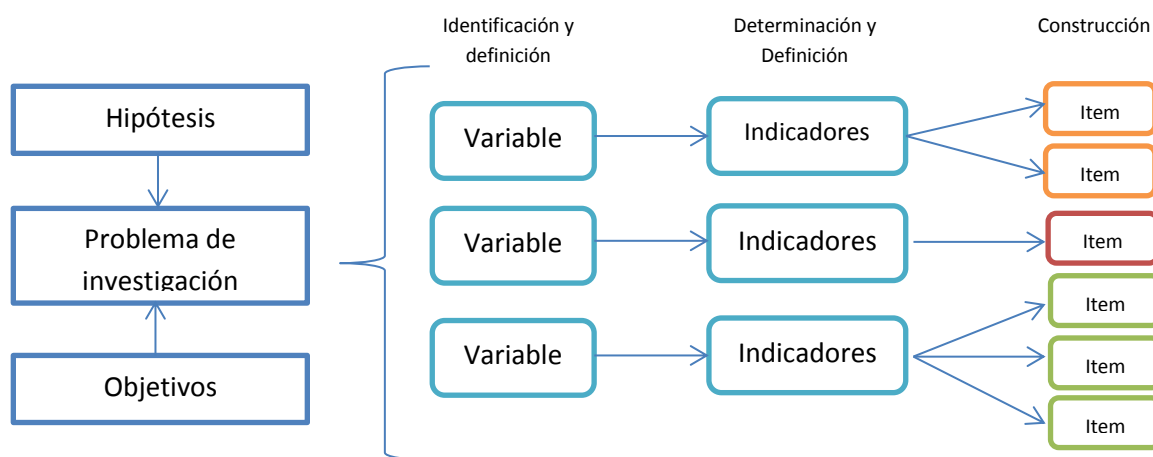
El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, que es un documento que recoge en forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (Casas et al., 2003, p. 528; Hernández-Blazquez et. al., 2001). Abad (1997) señala que, se entiende por cuestionario al conjunto de preguntas, preparadas cuidadosamente, sobre hechos y aspectos que interesan a una investigación; para su contestación por la población en general o una muestra a la que se extiende el estudio emprendido.

El guion orientativo a partir del cual se debe diseñar el cuestionario son las hipótesis, véase figura 3.4. Sin embargo, hay que tomar en cuenta las características de la población (nivel cultural, edad, aspectos socioeconómicos, etc.) y el sistema de aplicación que va a ser empleado, ya que estos aspectos son decisivos para determinar el tipo de preguntas, el número, el lenguaje y el formato de respuesta (Casas, García y Gonzalez, 2006).

La planificación de un cuestionario implica diseñar un conjunto de argumentos que supongan concretas las ideas, creencias o supuestos del encuestador en relación con el

problema estudiado. En este sentido, toda planificación comienza a partir de la propia reflexión del encuestador sobre el problema o asunto que constituye el corazón de su estudio; el encuestador se formula preguntas acerca de ese problema y trata de contestarlas desde sus propias ideas, supuestos o hipótesis explicativas o desde modelos o esquemas teóricos que comparte (Rodríguez et al., 2011).

Figura 3. 4, Secuencia lógica para la construcción de un cuestionario.



Fuente: Elaboración propia a partir de Casas et al., 2003.

Tamayo (2007, p. 124), señala que “el cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”. La variedad de cuestionarios que se pueden elaborar es muy amplia. Una clasificación muy interesante es la que parte del grado de concreción de las preguntas. En este sentido se puede hablar de cuestionarios estructurados, semiestructurados y no estructurados. Para esta fase cualitativa de la investigación, nos centramos en el semiestructurado, por ser el más utilizado dentro de los estudios de evaluación del método Delphi.

Los cuestionarios semiestructurados intentan investigar tanto los aspectos conscientes como inconscientes sobre el tema a ser tratado, reuniendo información básica con preguntas directas y concretas, como información adicional mediante preguntas indirectas y/o abiertas dónde el tema a ser investigado es conocido pero se desconocen

los distintos aspectos que están implicados de manera implícita (Casas et al., 2006). Los mismos autores menciona que los individuos a menudo no querrán o no podrán proporcionarnos respuestas significativas a preguntas directas relativas a varios temas. Hay más probabilidades de que se conviertan en útiles fuentes de información si se abordan de una manera tal que no se percaten de los objetivos de la encuesta.

3.3 Etapa cuantitativa

El instrumento por medio del cual se pretende obtener estos datos es a través de la aplicación de un cuestionario estructurado a los dos componentes del grupo de estudio. En las dos fases, se utilizará, previa adecuación, el cuestionario estructurado utilizado por Comai, y Tena (2005), favor de ver Anexo 3.

Un cuestionario debe reunir ciertas condiciones para que la persona que lo va a responder lo haga sin ningún tipo de dificultad, como por ejemplo comprendiendo su redacción y la forma de contestar.

Antes de entrar en la mecánica de la construcción del cuestionario debemos aclarar que en esta fase se centra en lo que normalmente se denomina cuestionario estructurado, es decir, un listado de preguntas que deben ser formuladas al entrevistado tal y como están redactadas y en el orden que aparecen. Al mismo tiempo, la mayoría de las respuestas que podemos obtener también están previstas en el cuestionario, reduciendo a muy pocos casos la necesidad de que el entrevistador escriba en forma literal la respuesta dada por el entrevistado. En este sentido, un cuestionario estructurado es el instrumento para recoger y agregar información proveniente de un gran número de individuos o unidades muestrales de otro tipo, por ejemplo de empresas (Hernández-Blázquez et. al., 2001: 242)

Basado en lo anterior, y considerando que esta es una investigación fundamentada en el comportamiento, se miden actitudes. Una actitud (Elasmar, 2012; Fishbein y Ajzen, 1975; Oskamp, 1977) es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto de sus símbolos (Hernández-

Sampieri et al., 1999, p. 255). Dichas actitudes se miden de acuerdo a distintos métodos de recolección de datos.

Rensis Likert ideó un método de medición de variables o actitudes mediante el uso de escalas. El método consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos (Hernández-Sampieri et al., 1999: 256). A cada valor de la escala se le asigna un valor numérico, dichas frases son afirmaciones que califican al objeto de actitud que se está midiendo y se presentan de forma lógica.

Dentro de la fase cuantitativa de la investigación, se utilizará el cuestionario estructurado que de acuerdo a Hernández-Sampieri et al. (1999), Hernández-Blázquez et. al. (2001), son aquellos que presentan un guion con las principales preguntas y el orden en que deben ser formuladas. El orden no es estricto y el enunciado de las preguntas puede variar.

Bajo estas premisas para la investigación cuantitativa, se diseñó el cuestionario utilizando varias escalas de Likert (véase tablas 3.3). Cada pregunta tiene varias posibilidades de respuesta que miden cada una de las afirmaciones con elecciones para las diversos ítems, las cuales son frecuencia, nivel, calidad y uso, con un orden de menor a mayor. Las ítems del cuestionario se midieron de acuerdo a las siguientes escalas Likert.

Tabla 3.3. Escalas de Likert utilizadas en la investigación

Para los ítems de frecuencia en el tiempo se usó la escala, donde el uso diario implica una mayor frecuencia con respecto a la anual	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
	1	2	3	4	5	6
Para los ítems de valor, cantidad, calidad, nivel, intensidad se usó a escala	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho	
	1	2	3	4	5	

Para los ítems de grado y nivel en la innovación se usó la escala

Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
1	2	3	4	5

Fuente. Elaboración propia

3.3.1 Sujetos del grupo de estudio

Para el propósito de esta investigación, y tomando en cuenta que Cooper y Shindler (2006) y Malhotra (2004) señalan que la población objetivo es el grupo completo de los artículos en los que el investigador tiene un interés. El grupo de estudio es el conformado por las PyME's registradas en el padrón del SIEM para el municipio de Hermosillo, Sonora. Los sujetos de estudio son gerentes o directivos de estas empresas. El tipo de la muestra es probabilística y bajo la técnica de muestreo aleatorio simple, donde la selección de la empresa a encuestar será considerando el listado proporcionado por el SIEM. La invitación se hace de manera personalizada, pero en caso de no contar con la mayoría de los elementos para conformarla, se trabaja con los que tengan interés en participar en esta investigación. Los componentes de la población empresarial se señalan a continuación. La categoría de las empresas según el número de empleados se muestra en la tabla 3.4. Mientras que el número de empresas por actividad en la entidad federativa de Sonora por actividad se muestra en la tabla 3.4.

Tabla 3.4. Categoría de las empresas según el número de empleados

Categoría de las empresas	
Tipo de empresa por número de empleados	
Micro	0 a 10
Mediana	11 a 50
Pequeña	51 a 250
Grande	mayor a 250

Fuente. Elaboración propia a partir de padrón de empresas del SIEM

El Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) en su base de datos, al 6 de octubre de 2014, tenía registradas en el Estado de Sonora 6,828 empresas, en la tabla 3.5 se observa el número de empresas por actividad federativa de Sonora. Mientras que a

nivel municipio Hermosillo tenía registradas 1890 empresas, en la tabla 3.6 se pueden observar el número de empresas para el municipio de Hermosillo, así como su tipo de actividad.

Tabla 3. 5, Número de empresas por actividad en la entidad federativa de Sonora

Actividad	Empresas de Sonora
Agropecuaria	23
Minería	17
Electricidad y agua	3
Construcción	64
Manufactura	115
Comercio	4864
Transporte	1742
Total	6,828

Fuente. Elaboración propia a partir de padrón de empresas del SIEM

Tabla 3. 6. Número de empresas y actividad para el Municipio de Hermosillo

Municipio	Industria	Comercio	Servicio	Total
Hermosillo	81	1300	509	1890

Fuente. Elaboración propia a partir de padrón de empresas del SIEM

En la tabla 3.7 se observa el total de empresas por categoría y número de empleados en el municipio de Hermosillo, Sonora.

Tabla 3. 7. Total de empresas por categoría y número de empleados en Hermosillo

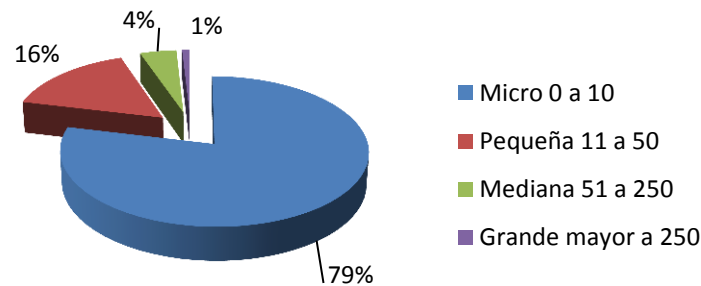
Total de empresas en Hermosillo por categoría y número de empleados		
	No. de empleados	Total de empresas
Micro	0 a 10	1488
Pequeña	11 a 50	302
Mediana	51 a 250	83
Grande	mayor a 250	17
Total		1859

Fuente. Elaboración propia a partir de padrón de empresas del SIEM

Población objetivo de la investigación en la etapa 1: en total son 17 Grandes Empresas registradas en el SIEM para el municipio de Hermosillo.

Población objetivo de la investigación en la etapa 2: en total son 385 PyME's registradas en el SIEM para el municipio de Hermosillo.

Figura 3. 5. Porcentaje de empresas por categoría



Fuente. Elaboración propia a partir de padrón de empresas del SIEM

Condiciones especiales de la población objetivo en la etapa 1.

Del total de las 17 grandes empresas registradas en el SIEM para el municipio de Hermosillo, se seleccionan una muestra por conveniencia de 7 empresas, que por su trayectoria, crecimiento en el tiempo y otros factores, han sido catalogadas como Casos de Éxito en la localidad; lo que les permite ser un referente para en el sector empresarial Hermosillense.

Población de grandes empresas $N_1 = 17$, Muestra de Grandes empresas $n_1=7$

Condiciones especiales de la población objetivo en la etapa 2.

Del total de las 385 PyME's registradas en el SIEM para el municipio de Hermosillo, hubo la necesidad de efectuar una depuración, ya que se discriminan las empresas que tengan las siguientes condiciones:

- Duplicadas, en el SIEM existen empresas que tienen la misma razón social pero toma a cada una como una unidad, ejemplo (matriz y sucursales) Supermercados y Farmacias Santafé, Nueva Wal Mart de México, etc.
- Maquiladoras, empresas y franquicias transnacionales

- Cadenas Comerciales Nacionales, en el SIEM existen empresas registradas en el municipio de Hermosillo, el motivo es que forman parte de una cadena nacional en el que las directrices estratégicas de planeación y comercialización no se efectúan en las sucursales, sino que forman parte de las decisiones de las direcciones a nivel nacional. Ejemplo Tiendas Wal Mart, Costco de México, Farmacon, Telcel, Movistar, OXXO, etc. Además de que traen un conocimiento previo, es decir una experiencia empresarial previa (*Know How*) en procesos administrativos y tecnológicos en la obtención de ventaja competitiva de sus productos y servicios.

Una vez efectuado este análisis de las empresas se obtuvo el tamaño real de la población de PyME's (Pequeñas y Medianas Empresas) que fue de 272 empresas. Las Micro están excluidas de esta investigación. En la siguiente sección se muestra el diseño de la muestra para la fase 2, etapa 2 de la investigación, determinación de la muestra de PyME's.

3.3.2 Diseño de la muestra: Muestreo probabilístico o muestreo aleatorio simple sin reemplazo

Debido a que no siempre es posible recoger datos de un universo o población, el investigador debe seleccionar una muestra manejable de la población (Kruger, 2010; Hernández et al., 2003; Burns, Duffett, Kho, Meade, Adhikari, Sinuff & Cook, 2008). Según Tustin et al. (2005); Malhotra (2004), una muestra es un subconjunto de una población (o universo) que es representativo del objeto de investigación. Lohr (1999) define el muestreo como el proceso de selección de una proporción de la población para representar a toda la población; es un aspecto crítico del diseño en la investigación cuantitativa, y en especial en la investigación mediante encuestas. Hay dos categorías de muestreo: muestreo probabilístico y no probabilístico (Pasek y Krosnick, 2010; Gillespie, Chaboyer y Wallis, 2010; Piper, 2010; Kakinami y Conner, 2010; Dennis, Osborn y Semans, 2009; Draugalis & Plaza, 2009; Tansey, 2007; Tustin et al, 2005).

La modalidad de la muestra de esta investigación es un Muestreo Probabilístico o Aleatorio simple sin reemplazo (MAS): cada vez que elegimos un individuo no lo devolvemos. Según Levin (1981), una población finita es que tiene un estado o un tamaño limitado; es decir, que hay un número entero (N) que indica cuantos elementos hay en la población. Con reemplazo significa que se selecciona una unidad elemental y luego ésta se regresa a la población antes de tomar la siguiente; por tanto, cada unidad puede ser seleccionada más de una vez en la misma muestra. Es sin reemplazo, cuando, una vez escogida una unidad elemental, ésta ya no se regresa a la población, y por tanto, cada unidad puede aparecer sólo una vez.

En este proyecto y a conveniencia de la investigación, el tipo de muestras que se utilizó fue finito, pues se conocía el dato exacto de la población por medir, y sin reemplazo, puesto que no se quiere repetir un mismo encuestado.

Fórmula para una población finita y un muestreo sin reemplazo:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * (1 - p)}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * (1 - p)}$$

En donde

La población, $N_2 = 272$

$Z_{\alpha} = 0.05 = 1.96$, para un nivel de confianza del 95%

Alfa = $\alpha = 0.5$

$p = 0.5$

Error de la muestra = $e = 10\% = 0.1$

Nivel de confianza = $1 - \alpha$

$$n = \frac{272 * 1.96^2 * 0.5 * (1 - .05)}{0.1^2 * (272 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n_2 = 71$$

Por ende, ante el resultado obtenido con base en la aplicación de la formula anteriormente planteada se requieren recopilar 71 encuestas de la muestra de la población objeto de análisis, la cual está conformada por empresarios PyME's.

3.3.3 Aplicación de instrumentos

Las encuestas formuladas (cuestionarios), se aplicarán a la muestra de empresas registradas en el SIEM para el municipio de Hermosillo, Sonora.

3.3.3.1 Recopilación de datos

Fase 2, etapa 1

El procedimiento de recopilación de datos para la muestra conformada por grandes empresas ($n_1=7$), empezó por contactar a las empresas cuyos datos estuvieran disponibles. Las empresas fueron contactadas por medio de correo electrónico o de manera personal. Los cuestionarios fueron entregados personalmente a las empresas seleccionadas. Se buscó obtener reuniones directas para entrevistar a los candidatos apropiados, siendo identificados como la persona idónea para completar el cuestionario los propietarios o directores de alto nivel de la empresa seleccionada. En algunas ocasiones se reprogramaron las reuniones con los directivos ya que el gerente estaba demasiado ocupado para completar el cuestionario. Otros estuvieron muy interesados en participar y lo hicieron de manera inmediata. Los cuestionarios que fueron contestados y devueltos por cada uno de los participantes que desearon participar en la encuesta fueron procesados de forma individual y autónoma, con el objetivo de garantizar el anonimato descrito en la carta de presentación.

Fase 2, etapa 2

El procedimiento de recopilación de datos empezó por contactar a las empresas cuyos datos del contacto estuvieran disponibles. Las empresas fueron contactadas por medio de correo electrónico o de manera personal. Los cuestionarios fueron enviados por correo electrónico a las empresas seleccionadas. Otros fueron impresos y entregados de

manera personal. Dado que sólo los propietarios / directores ejecutivos / gerentes de las PYME fueron identificados como los candidatos apropiados para completar los cuestionarios, a quien recibió se le preguntó si podría remitir el cuestionario a la persona relevante. Aunque algunas empresas se demoraron porque su personal estaba demasiado ocupado para completar el cuestionario, otros estuvieron muy interesados en participar y lo hicieron de manera inmediata. Los cuestionarios que fueron contestados y devueltos por cada uno de los participantes que desearon participar en la encuesta fueron procesados de forma individual y autónoma, con el objetivo de garantizar el anonimato descrito en la carta de presentación (véase anexo 2).

3.3.3.2 Confiabilidad de los datos

Para asegurar que el instrumento utilizado es confiable (en este caso, el cuestionario). El cuestionario es validado mediante la prueba de confiabilidad del método Test-Retest (Golafshani, 2003).

Joppe (2000) define la fiabilidad como la medida en que los resultados son consistentes con el tiempo; una representación exacta de la población total en estudio se conoce como la fiabilidad y si los resultados de un estudio pueden ser reproducidos con una metodología similar, el instrumento de investigación se considera fiable. En términos generales, la fiabilidad es (1) la estabilidad de las medidas administradas en momentos diferentes para los mismos individuos o utilizando el mismo estándar (fiabilidad test-retest), o (2) la equivalencia de los conjuntos de elementos de la misma prueba (consistencia interna) o de diferentes observadores anotando un comportamiento o evento usando el mismo instrumento (fiabilidad entre evaluadores) (Kimberlin y Winterstein, 2008). Babbie (2007) define la fiabilidad como la calidad del método de medición que sugiere que los mismos resultados se alcanzarán cada vez en las colecciones de datos repetidos. Kirk y Miller (1986) identifican tres tipos de fiabilidad en la investigación cuantitativa que se refieren a: (1) el grado en que una medida, dada en varias ocasiones, sigue siendo la misma, (2) la estabilidad de una medición a través del tiempo, y (3) la similitud de las mediciones dentro de un período de tiempo dado .

El método más común para la evaluación de las estimaciones de fiabilidad de consistencia interna es mediante el uso del coeficiente alfa. Aunque hay tres medidas diferentes de coeficiente alfa, la medida más utilizada es coeficiente alfa de Cronbach. El coeficiente alfa de Cronbach es en realidad un promedio de todas las posibles estimaciones de las dos mitades de confiabilidad de un instrumento (Henson, 2001; Gregory, 1992; DeVellis, 2006; Crocker y Algina, 1986). Se trata de un coeficiente de confiabilidad que mide la confiabilidad o el grado de consistencia interna o la homogeneidad entre las variables que miden un constructo o concepto; es decir, el grado en que los diferentes ítems que miden la misma variable logran resultados consistentes. Este coeficiente varía de 0 a 1 y un valor de 0,6 o menos indica generalmente insatisfactoria fiabilidad de consistencia interna (Malhotra, 2004).

Para garantizar la fiabilidad de este estudio, se realizó un análisis coeficiente alfa de Cronbach. Según O'Leary - Kelly y Vokurka, 1998), los coeficientes de igual o mayor que 0.70 indican una alta fiabilidad del instrumento de medición y serán señalados en el capítulo 4.

Los datos obtenidos fueron procesados y presentados para el análisis de la información por distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, con sus respectivos gráficos de barra. Méndez-Morales, (2007), expone que el análisis de los resultados como proceso implica el manejo de los datos que se han obtenido, reflejándolos en cuadros y gráficos. Una vez dispuestos, se inicia su análisis tomando en cuenta las bases teóricas, cumpliendo así los objetivos propuestos. Así, los datos recopilados fueron codificados, capturados y procesados en una tabla de cálculo Excel para ser exportada al software estadístico SPSS 17.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para su análisis y para definir, en base a los resultados obtenidos, la propuesta para la caracterización de un modelo de inteligencia competitiva para la innovación (IC+i) en las PyME's de Hermosillo, Sonora.

3.3.3.3 Análisis de componentes principales

Este análisis permitirá identificar a partir del conjunto de preguntas (de la encuesta), y subconjuntos de las mismas si las empresas locales tienen conocimiento y utilizan la IC.

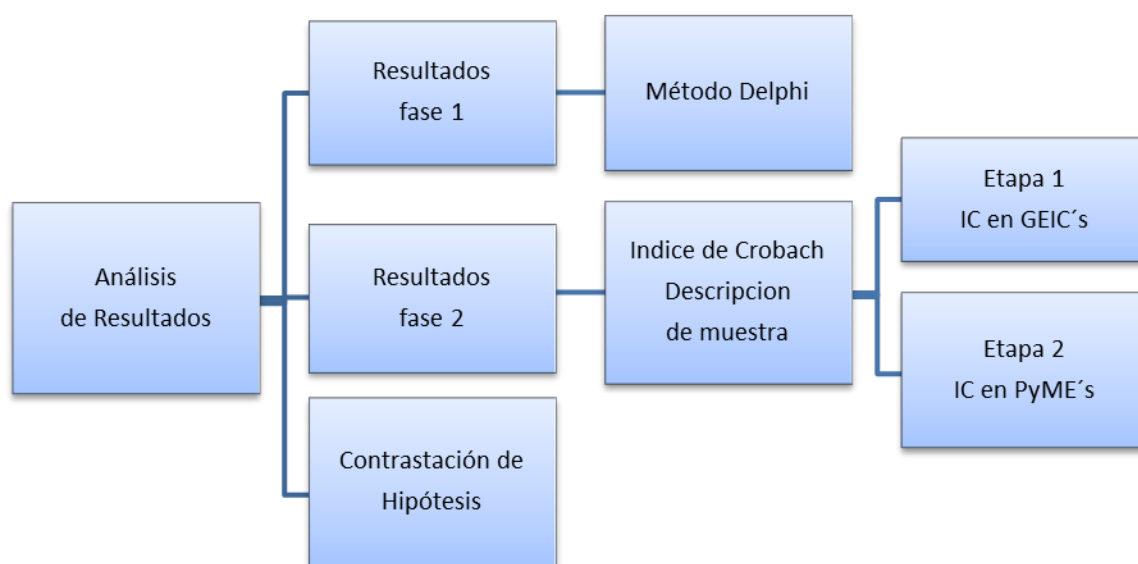
Las preguntas se enfocan a conocer:

- Cultura y estilo de gestión de la información.
- Si la empresa utiliza adecuadamente la información en el proceso de planificación estratégica.
- Conocimiento de la IC
- Explotación de la IC.
- Hábitos del uso de la IC y la información para la toma de decisiones. Si se evalúa la forma en que la información en realidad se utiliza para mejorar la toma de decisiones en las empresas.
- Y la relación entre la IC en el proceso de Innovación

Capítulo 4

En el presente capítulo se desarrolla la validez y aplicación de los modelos de estadísticos descriptivos así como la aplicación de la distribución de Chi-Cuadrada (χ^2) para el desarrollo de los resultados con base en el análisis de los datos obtenidos en el programa estadístico SPSS 17.0.

Análisis de resultados



Fuente: Elaboración propia

4.1 Análisis y resultados de la fase 1 mediante el método Delphi

Con base en los resultados obtenidos del trabajo en la fase 1 de la investigación basado en el Método Delphi, mediante un panel de discusión abierto donde se formularon las siguientes dos preguntas:

Pregunta 1: ¿Cómo visualiza desde el ambiente que usted representa las competencias y/o habilidades del Gerente de las PyME's de Hermosillo, Sonora?

El sector Gobierno señala que las nuevas tecnologías han sido y siguen siendo un factor primordial para nuevos cambios en el empresario PyME. Los representantes de Cámaras afirman que reconocen la falta de cultura empresarial en este sector, y que además se requiere formación profesional en el Gerente PyME, especialmente en habilidades gerenciales porque son características que actualmente no tienen estos gerentes. Por su parte, el sector académico indica que el Gerente PyME, a pesar de que es una persona emprendedora y resolutive, adolece de competencias y habilidades dentro de su perfil por falta de conocimientos y por incertidumbre.

Dentro de la Pregunta 2: La gerencia moderna no puede descuidar los alcances que se han derivado de la Globalización, del comportamiento de las empresas en los escenarios en donde actúan, de lo que se debe hacer para garantizar competitividad, conquista y permanencia en los mercados. ¿Considera que el empresario PyME de Hermosillo, Sonora cuenta con las competencias gerenciales para enfrentar la competitividad empresarial a través de una inteligencia competitiva efectiva?, los miembros del panel perteneciente al sector gobierno responde que éstos empresarios piensan globalmente, pero actúan localmente, y desde su punto de vista, consideran que se debe propiciar la creación de perfiles profesionales a la medida de cada uno de los diferentes sectores de las PyME's, pero antes de hacerlos se deben sectorizar estas empresas, porque si bien es cierto que muchos empresarios PyME's no están preparados, o en su caso no cuentan con una gerencia adecuada para enfrentar la competitividad, en algunos segmentos estas empresas si lo están.

Por su parte, la representación de la cámara externan que son necesarias las alianzas empresariales para ser más competitivo, y que para lograrlo es necesaria la iniciativa, el cambio de cultura y la creación de perfiles gerenciales a la medida de las necesidades de cada PyME. En el caso del sector académico, manifiestan que el empresario PyME está preparado más de lo que se piensa pero considera que quienes pueden tener mayor éxito competitivo son aquellos que cuentan con perfiles profesionales basados en competencias gerenciales que les permitan tomar decisiones inteligentes, en base al correcto análisis de la información interna de su organización, así como la del ambiente externo en el que se desenvuelve.

Durante la conclusión final con un minuto de tiempo, cada uno de los integrantes del panel dan a conocer su conclusión en referencia a las habilidades gerenciales en el desempeño y el papel del gerente de las PyME's de Hermosillo, Sonora ante el entorno nacional e internacional para lograr competitividad empresarial mediante el uso de herramientas de inteligencia competitiva. El sector Gobierno, opinan que contar con un perfil profesional basado en competencias gerenciales en el sector de las PyME's ayudaría a lograr beneficios económicos en estas empresas, y por ende en la economía del Estado de Sonora. Sin embargo, ha cambiado la mentalidad del empresario PyME, de tal manera que si se requiere profesionalización en la gerencia, se deben trabajar primeramente los cambios de actitud.

Por su parte, el sector cámara menciona que el país debe buscar la vía del desarrollo y que Gobierno-Cámara-Universidad y Empresario apoyados con el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como adecuados perfiles profesionales que ayuden a crear competencias en el gerente de la PyME para el uso de herramientas de Inteligencia Competitiva, podría ser el camino más corto para lograr competitividad. El sector académico coincide en que la vinculación Empresa-Gobierno-Universidad sería la vía más adecuada y fácil de resolver el problema de falta de competencias en el gerente PyME, que les permita llevar a sus negocios a lograr competitividad empresarial.

Dentro de los resultados de la etapa dos, basada en un cuestionario semi-estructurado y agrupado en dos partes, aplicado a los integrantes del panel: la primera parte está relacionada con las competencias que en la actualidad tienen las personas que se desempeñan en cargos directivos dentro de las PyME's y la segunda, se relaciona con el papel del gerente dentro de la construcción continua de nuevas fuentes de ventaja competitiva en la empresa.

Tabla 4. 1, Parte A de la encuesta Competencias Gerenciales

Competencias Gerenciales	% Totales de la evaluación basada en la escala						
	Menor Habilidad Mayor						
	1	2	3	4	5	6	7
a) Operativa y de Gestión	0%	1%	10%	4%	18%	21%	46%
b) Administración Estratégica	3%	5%	7%	0%	9%	34%	42%
c) Planeación Estratégica	7%	8%	5%	10%	20%	25%	25%
d) Globalización	7%	8%	10%	18%	25%	16%	16%
e) Recursos Humanos	0%	0%	16%	3%	14%	26%	41%

Fuente: Leyva, Morales y López (2014).

Nota: La escala de medición: 1 = No tienen en lo absoluto la habilidad; 2 = No estoy de acuerdo que cuente con la habilidad; 3 = Cuenta parcialmente con la habilidad; 4 = Indiferente; 5 = Se tiene parcialmente la habilidad; 6 = Se tiene en gran medida la habilidad; 7= Cuenta con la habilidad en gran medida.

Los resultados que se muestran en la Tabla 4.1 (Parte A de la encuesta), de las Competencias Gerenciales analizadas, más del 40% de los expertos opinan que los gerentes de las PyME's en la actualidad realizan una gestión empresarial basada en la experiencia y/o intuición. Desde ese punto de vista consideran que los gerentes de las PyME's cuentan en gran medida con la competencia Operativa y de Gestión, Administración Estratégica y Recursos Humanos. Esto se debe a que utilizan su habilidad para comunicar y expresar el lenguaje técnico y profesional con un tono espontáneo, acorde a su nivel de formación y experiencia, permitiendo de esta manera lograr el respeto al cargo que ocupan e incidir directamente en los acuerdos y la respuesta del

trabajador, dando como resultado una mejora en la toma de decisiones al momento de crear estrategias de emprendimiento de nuevas ideas o proyectos.

Dentro de la competencia de Planeación Estratégica, en la Tabla 4.1 se muestra una igualdad de resultados del 25%, donde los expertos mencionan que el gerente PyME cuenta y/o tiene en gran medida la habilidad porque demuestra su preocupación por realizar bien su trabajo de gestión empresarial, por cumplir con un objetivo propuesto, o por realizar algo único y excepcional. De la misma manera, los expertos justifican sus respuestas mencionando que los gerentes de las PyME's cuentan con capacidad para determinar de forma eficaz, fases, etapas, metas y prioridades para la consecución de objetivos, a través del desarrollo de planes de acción, incluyendo los recursos necesarios y los sistemas de control.

En la competencia de Globalización, son muy bajos los resultados obtenidos, donde el más alto se observa con el 25%, donde los expertos opinan que se tiene parcialmente esta habilidad por parte de la gerencia. En referencia a esto, los expertos mencionan que a pesar de que el empresario PyME conoce cuál es el impacto de la globalización en el contexto económico, tecnológico, social y cultural para su empresa, desconocen la forma de llevar a cabo estrategias que les ayude a maximizar su trabajo, y realizar una planeación estratégica para poder anticiparse a las necesidades futuras con criterios estratégicos que afecten la rentabilidad y crecimiento de sus empresas.

Dentro de la competencia de Planeación Estratégica, en la Tabla 4.1 se muestra en sus resultados un aparente equilibrio, ya que el 50% de los expertos mencionan que el gerente PyME cuenta y/o tiene en gran medida la habilidad para efectuar una correcta planeación estratégica, porque demuestra su preocupación por realizar bien su trabajo de gestión empresarial, por cumplir con un objetivo propuesto, o por realizar algo único y excepcional. Sin embargo, se puede apreciar que en opinión de los expertos encuestados, los gerentes de las PyME's están por debajo de la escala con parcialmente la habilidad para determinar de forma eficaz, fases, etapas, metas y prioridades para la consecución

de objetivos, a través del desarrollo de planes de acción, incluyendo los recursos necesarios y los sistemas de control.

Tabla 4. 2, Parte B de la encuesta, Competitividad Empresarial

% Totales de la evaluación basada en la escala

Competitividad Empresarial	Habilidad						
	Menor						Mayor
	1	2	3	4	5	6	7
a) La competitividad de las empresas	7%	5%	7%	1%	13%	35%	32%
b) La competitividad de las naciones y la ventaja competitiva	11%	2%	2%	0%	14%	44%	27%

Fuente: Leyva, Morales y López (2014).

Nota: La escala de medición: 1 = No tienen en lo absoluto la habilidad; 2 = No estoy de acuerdo que cuente con la habilidad; 3 = Cuenta parcialmente con la habilidad; 4 = Indiferente; 5 = Se tiene parcialmente la habilidad; 6 = Se tiene en gran medida la habilidad; 7= Cuenta con la habilidad en gran medida.

Dentro de la Parte B de la encuesta, referida a la Competitividad Empresarial se analizó en primer lugar la competitividad de las empresas. Como se muestra en la tabla 4.2, el 35% de los expertos encuestados respondieron que el gerente de las PyME's tiene en gran medida la habilidad, mencionando que estas personas cuentan con amplios conocimientos de avances tecnológicos. El 32% menciona que cuenta con la habilidad en gran medida para el uso de estrategias para enfrentar la competitividad de la empresas.

En referencia a la competitividad de las naciones y la ventaja competitiva, el 44% de los expertos contestaron que el gerente de las PyME's tienen en gran medida esta habilidad debido a que muestran experiencia de las condiciones de la demanda local y nacional de la industria a la que corresponden, lo cual les hace poder enfrentar la competitividad de los mercados a los que pertenecen.

Los niveles de la Tabla 4.2 nos señalan que las habilidades de competitividad empresarial están por debajo de la media. Para formular estrategias que mantengan o incrementen una ventaja competitiva sustentable, los gerentes de las PyME's requieren

desarrollar habilidades de análisis de la información. La IC otorga esas capacidades mediante técnicas avanzadas de análisis de las tecnologías de procesos, de la diferenciación de productos, creación de reputación y presencia de la marca, así como las relaciones con los clientes.

Conclusiones e implicaciones sociales y empresariales

Actualmente, las organizaciones se encuentran inmersas en un contexto donde los avances tecnológicos han cobrado una relevancia indiscutible en su quehacer cotidiano. El uso de Internet, por ejemplo, les ha permitido explorar terrenos a los que, hasta hace tal vez no más de una década, difícilmente tenían acceso. Las organizaciones se manejan en un mundo de constante movimiento y transformación donde las PyME's no quedan fuera. Un mundo que exige, como tarea de prácticamente todos los días, estar a la vanguardia.

Los nuevos patrones de competitividad organizacional se vinculan con competencias claves tales como: la capacidad de respuesta, la agilidad o flexibilidad, aspectos que dejan atrás los planteamientos estructurales, convergiendo hacia enfoques comportamentales, centrados en las capacidades de gestión, y que por ende, otorgan una gran importancia a los activos de naturaleza intangible. Es por esta razón, que partimos de la siguiente hipótesis general: La inteligencia competitiva contribuye a la creación de valor en la empresa e incide en la dinamización y evolución de configuraciones organizacionales competitivas.

Frente a los pormenores de exceso de información y su desconocimiento en la forma de aprovechamiento de la misma para la toma de decisiones, la Gerencia de las PyME's se ve en la necesidad de echar mano de las más elementales capacidades para salir adelante. En el proceso de hacer frente a tales cambios, estas mismas empresas y sus gerentes pueden mostrarse reacias al cambio, o bien pasar por la adaptabilidad de sus capacidades, buscando fortalecer y perfeccionar desde la especialización a aquellas que no sólo posibiliten el cambio esperado, sino que, además, signifique una ventaja frente al resto de las organizaciones que compiten en el mercado.

Las ventajas competitivas para las PyME's implican la diferenciación productiva de la empresa, diferenciación que en un plano comparativo, implica también un desplazamiento expansivo de su frontera de posibilidades de producción. Dicha frontera resulta importante para estas empresas en tanto que en ella convergen los factores productivos y tecnológicos que les permitan alcanzar un máximo de producción (traducida, como es de suponerse, en términos de rentabilidad), pero sobre todo, de la habilidad de la gerencia para aprovechar la información de la empresa para la toma de decisiones que le ayude a hacer frente a esa competencia.

En esta investigación los expertos opinan que es necesario profundizar en el análisis pertinente para que este tipo de empresas cambien la disciplina de gestión y dirección de las PyME's mediante estrategias empresariales tales como la Inteligencia Competitiva y las Competencias Gerenciales, las cuales dan como resultado un nuevo Modelo de Negocios, basado en estrategias que ofrecen herramientas e información a la gerencia para lograr ventaja competitiva y enfrentar los actuales mercados globalizados.

El diseño y puesta en práctica de un Modelo de Negocios basado en la práctica de desarrollo de competencias gerenciales para el logro de inteligencia competitiva, es una necesidad latente en las PyME's, a objeto de garantizar la calidad y competitividad de los servicios prestados por estas empresas. Por tanto, se sugiere un diseño y aplicación de estrategias de políticas públicas para apoyar a las PyME's en este nuevo contexto, el cual debe de estar orientado a facilitar y promover su crecimiento, de tal manera que ponga a su disposición un conjunto de instrumentos tales como la implementación de un Modelo de Competencias Gerenciales donde la Inteligencia Competitiva sea parte de esas competencias que coadyuven al gerente PyME a desarrollar habilidades para mejorar su gestión de análisis que le ayuden a enfrentar los retos actuales y futuros del sector en que se desempeña, para lograr un incremento sustantivo de la competitividad empresarial. La efectividad de dichas políticas públicas de apoyo a las PyME's, requiere de una participación activa y coordinada entre Gobierno, Instituciones de educación y el sector público y privado, particularmente de los gremios empresariales; de tal forma que se evite

la dispersión de esfuerzos y de acciones individuales y poco eficientes de los organismos responsables.

La competitividad empresarial no es un fin, es un medio para alcanzar el desarrollo económico. Esta abre la oportunidad a las organizaciones para desarrollar iniciativas de negocios. Es imprescindible identificar los factores claves del éxito o desarrollo empresarial, para que las organizaciones se enfoquen hacia el mayor cumplimiento de sus metas, teniendo los instrumentos adecuados, que potencien la transformación de los comportamientos individuales de los miembros de la empresa para obtener los objetivos propuestos. Por lo tanto es de sumo interés considerar las competencias gerenciales como parte de las estrategias competitivas como factor clave de éxito en el desarrollo de las organizaciones.

4.2. Análisis y resultados de la fase 2, Método cuantitativo

Procedimiento general de análisis de datos.

Los datos obtenidos a través de la aplicación del cuestionario, para las etapas 1 y 2, fueron analizados estadísticamente con el programa estadístico SPSS 17.0. Para determinar la validez de constructo se utilizó la técnica del análisis factorial y para establecer la confiabilidad de los instrumentos, es decir, su consistencia interna, se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach.

Antes de dar cuenta de los resultados, cabe destacar que para analizar los datos obtenidos fue necesario llevar a cabo un procedimiento especial. Al estar dividido en 5 dimensiones: Planeación, Análisis, Comunicación, Herramientas, Innovación; el análisis estadístico tuvo que realizarse en cada una de estas secciones, pues de lo contrario el análisis factorial no hubiese discriminado correctamente las dimensiones e ítems que corresponden a cada sección. De todas maneras, se realizó un análisis total de la consistencia interna del instrumento para determinar su confiabilidad.

4.2.1 Índice de confiabilidad Cronbach

Para el cálculo del índice de Cronbach primero en el paquete estadístico SPSS versión 17.0, se convierten los datos originales a una matriz de correlación (ver anexo 3), y se suman todos los índices de correlación de Pearson de la matriz para calcular:

$$\alpha = \frac{pn}{1 + p(n-1)}$$

Dónde,

P = promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

n = número de ítems.

O'Leary-Kelly y Vokurka (1998), DeVellis, (2003) mencionan que coeficientes de Cronbach iguales o mayores a 0.70 indican una alta confiabilidad del instrumento de medición.

Los niveles de confiabilidad, obtenidos con el método de Alfa de Cronbach en cada una de las dimensiones, oscilaron entre 0.759 y 0.954. Los resultados reflejan un alto índice de consistencia interna de las partes del cuestionario, estos son mostrados en la tabla 4.3.

Tabla 4. 3, Consistencia interna Alfa de Cronbach

La tabla muestra los índices de Alfa de Cronbach los cuales son mayores a 0.70, indicando una alta confiabilidad del instrumento de medición.

Factores o componentes	No de Ítems	N de elementos	Consistencia Interna Alfa de Cronbach
Planeación y Necesidades	2	10	0.843
Búsqueda y Recolección	3	26	0.912
Análisis	4	24	0.948
Evaluar	2	8	0.942
Comunicación	2	10	0.759
Innovación	4	18	0.954

Después de realizar el análisis factorial en cada una de las partes que conformaban este cuestionario y determinada la consistencia interna total del instrumento, se procedió a la aplicación del cuestionario.

4.2.2 Descripción de la muestra en la fase 2, Grandes Empresas y PyME's

Para la etapa 1 de la fase 2 se identificó la población objetivo de estudio, Grandes Empresas (N=12), de la cual se sacó una muestra a conveniencia del investigador, después varias revisiones se seleccionaron 7 de empresas de diferentes sectores que cumplieran el criterio de ser consideradas “casos de éxito” en la localidad por los hacia apropiadas de estudio. Ya que se supuso que el hecho de ser consideradas exitosas el concepto de IC se entendía adecuadamente y que se estaba aplicando un proceso sistemático en la empresa seleccionada.

Para la etapa 2 de la fase 2 se identificó la población objetivo de estudio, PYME's (N=272). Se enviaron vía correo electrónico la invitación a las empresas incluidas en la muestra (n=72), para lo que contestaran de manera auto administrada en una página de google docs. Solamente 8 devolvieron sus respuestas mediante ese medio, por lo que fue necesario cambiar de estrategia. Este bajo índice de respuesta para realizar un análisis estadístico riguroso nos llevó a contactar de nuevo directamente a los encuestados, por vía telefónica y a través de correo electrónico, se les solicitó la devolución de los cuestionarios cumplimentados. Por esta vía llegaron otros 35 cuestionarios, de los cuales hubo que desechar seis, por incoherencias internas o ausencia significativa de datos. Por lo tanto, 43 fueron los que participaron en la investigación y devolvieron el cuestionario en el segundo momento. De ellos se tuvo que eliminar a 1, por incoherencia interna o ausencia significativa de datos, y a 4 por pertenecer a la categoría de las microempresas, por lo que únicamente se utilizó la información contenida en 38 de ellos. Ello supuso una tasa de respuesta de aproximadamente 53.52%.

Tomando en cuenta que la tasa de respuesta es una medida de la extensión de la representación de encuestados de la muestra (Rubin y Babbie, 2011; De Marchis, 2012). Y si se logra una tasa de respuesta alta, entonces hay menos posibilidades de sesgo de

respuesta significativa que si se logra una tasa baja. En consecuencia, Rubin y Babbie (2011) afirman que una tasa de respuesta de al menos el 50% por lo general se considera adecuada para el análisis y presentación de informes. Además, una tasa de respuesta de al menos 60% es buena, mientras que una tasa de respuesta del 70% es muy buena.

La Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública (AMAI) define la tasa de respuesta. “La proporción de unidades muestrales que originalmente estaban designadas en la muestra y que realmente proporcionaron información en la investigación. En otras palabras, la tasa de respuesta es el porcentaje de las unidades muestrales preasignadas que se encuentra en la muestra tabulada. Para efectos de este documento se define como tasa de respuesta al número de entrevistas del reporte tabular dividido entre el número de unidades elegibles en la muestra. Este escrito se limita a investigaciones que utilicen listados o probabilidad.”

Fórmula de cálculo de la tasa de respuesta

$$T_R = \left[\frac{1}{I + R + NC + SO + E} \right] 100, \quad \text{donde } E = U \left[\frac{I}{I + SO} \right]$$

TR= Tasa de respuesta.

I = Entrevistas en el reporte tabular. Concepto que comúnmente designamos en México como éxitos.

R = Rechazos o cortes. Gente que rechazó y entrevistas cortadas antes de terminar.

NC = No contactos. Personas que eran elegibles del listado y que No fueron contactadas.

O = Otros casos elegibles pero que no fueron entrevistados.

U = Casos de elegibilidad desconocida porque no se pudieron contactar (ejemplo: contestadoras telefónicas, fax, teléfonos ocupados, nombres de la lista que no fueron llamados, casas que no se visitaron y que estaban en el diseño muestral, etc.).

SO = Casos elegibles y contactados que se sacaron del estudio por no cumplir los requerimientos del filtro. Los casos que llamamos filtrados.

E = Proporción estimada de casos con elegibilidad desconocida y que sí son elegibles.

Por qué es importante, y para qué sirven las tasas de respuesta, rechazo y cooperación

Las tasas de respuesta sirven básicamente a dos propósitos: El primero es “medir” el esfuerzo de campo para analizar sus aumentos o decrementos así como las causas de los mismos y de allí pasar al diseño e instrumentación de medidas capaces de aumentar las tasas de respuesta de los ciudadanos.

El segundo es contar con otros indicadores que sirvan para evaluar la confiabilidad y validez de las encuestas; la “No respuesta”, se ha dicho, puede sesgar las muestras y en consecuencia los resultados de una encuesta, al hacer que la composición de la muestra sea sustantivamente diferente a la de la población objetivo. Al respecto de este supuesto, tras más de 10 años de investigación no se ha encontrado nada definitivo. La AAPOR (*American Association for Public Opinion Research*) sintetiza así lo que ha ocurrido en esta materia: “El cálculo de las tasas de respuesta (número de unidades muestrales elegibles que cooperan en una encuesta) ha sido históricamente un tema central en la investigación de las encuestas en Estados Unidos por el supuesto de que mientras más grande sea la proporción de unidades muestrales participantes, más precisas serán las estimaciones de una encuesta. Y finalmente lo que ha ocurrido es que ya se tienen fórmulas estandarizadas para el cálculo de las tasas, pero la relación entre las tasas de respuesta y la calidad de la encuesta no ha quedado clara”.

Sin embargo otros autores señalan que por el contrario, una baja tasa de respuesta no necesariamente significa que los resultados están sesgados. Mientras los no encuestados no son diferentes en términos de cómo habrían respondido a las preguntas, no hay sesgo. Por supuesto, lo que demuestra que los no encuestados no son diferentes es difícil de hacer, porque usted no sabe cómo habrían respondido a las preguntas. Hay un método llamado “encuesta de no respuesta” que puede ayudar en la comprensión del sesgo por no respuesta. Esto también lo afirma la AAPOR, al decir que existen algunos casos con resultados que muestran un menor sesgo, al provenir de encuestas con menos tasas de respuesta óptimos. Comparaciones experimentales también han puesto de manifiesto algunas diferencias significativas entre las estimaciones de las encuestas con

bajas tasas de respuesta y cortos períodos de trabajo de campo y encuestas con altas tasas de respuesta y largos períodos de trabajo de campo. La dificultad de determinar el sesgo mediante la comparación de las estimaciones de la encuesta, ha dado lugar a estrategias ingeniosas.

Por ejemplo:

- Un alta tasa de respuesta, con una mala muestra: Digamos que se está haciendo un estudio de las actitudes religiosas a través de la encuesta nacional, pero incluyen una pregunta que puede ser interpretada como ofensiva para cierta ideología religiosa. Supongamos que la pregunta es tan ofensiva que cada persona de esa religión se niega a responder a mi estudio, en cambio el resto de personas de otras religiones no se sienten ofendidos y siempre responden. La tasa de respuesta: 98% ¿Presentará sesgo?
- Una baja tasa de respuesta, con una buena muestra: Digamos que es el momento próximo a las elecciones a gobernantes y todo el mundo está harto de las encuestas telefónicas que efectúan los partidos políticos. Sin embargo, la gente todavía necesita responder a su teléfono para la comunicación normal. Así, las personas recortan en contestar encuestas telefónicas, lo que significa más llamadas para llegar a ese contingente de 400 a 500 personas. La tasa de respuesta 10%. ¿Los sesgos? Probablemente lo mismo que una encuesta telefónica con un 40% más tasa de respuesta.

Lundström y Särđanal (2001) señalan que el ajuste de la baja tasa de respuesta estará en el uso de información auxiliar. Tal uso reducirá el sesgo de la no respuesta y la varianza. En este caso el método Delphi proporcionara otros puntos de vista para darle solidez a la investigación.

Después de haber sobre llevado la problemática de la tasa de respuesta, los datos que fueron recogidos a través de cuestionarios fueron capturadas, depuradas y codificados en una hoja de cálculo de Excel 2010, para asegurar que no hubiera irregularidades al ser transferidos al programa SPSS 17.0, para ser procesados y

presentados para el análisis de la información por distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, con sus respectivos gráficos de barra. Méndez-Morales (2007), expone que el análisis de los resultados como proceso implica el manejo de los datos que se han obtenido, reflejándolos en cuadros y gráficos. Una vez dispuestos, se inicia su análisis tomando en cuenta las bases teóricas, cumpliendo así los objetivos propuestos.

Así mismo, Hernández et al. (2006), describen el análisis de datos como “un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías”. (p. 419). Por otra parte Bavaresco (2006), señala que es en esta etapa cuando los cuadros elaborados deberán ser interpretados para obtener los resultados, donde se converge el sentido crítico objetivo – subjetivo que le impartirá el investigador a esos números recogidos en las tablas.

Adicionalmente, se aplicaron técnicas de análisis de datos cualitativos y cuantitativos. En este sentido Sabino (2003), plantea con relación al análisis cualitativo al que procedamos hacer con información de tipo verbal que de un modo general se ha recogido. Es por ello que este tipo de análisis se efectúa verificando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar la fiabilidad de cada información.

Como se indica en el capítulo metodología (capítulo 3), la estadística descriptiva (media, mediana, desviación estándar y varianza) se utiliza para este estudio. También se utiliza los análisis de frecuencias y distribuciones (tablas de frecuencias y diagramas de barras). Por otra parte, se realizaron tabulaciones cruzadas y correlaciones. Dado que se utiliza una cuota (no probabilístico) muestra, no fue posible generalizar o utilizar técnicas estadísticas inferenciales. La fiabilidad de los datos se puso a prueba mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

La discusión comienza con una explicación de los resultados sobre características de las empresas. Esto es seguido por una explicación de los resultados en la gestión estratégica y los resultados en CI. A partir de entonces, se discuten las tabulaciones cruzadas y correlaciones. Por último, se discute la fiabilidad de los datos.

4.3 Resultados de la investigación fase 2, etapa 1 IC en Grandes Empresas

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de las respuestas a los cuestionarios efectuadas a las 7 grandes empresas que los completaron. Para simplificar la lectura continuaremos llamando a estas empresas GEIC's (Grandes Empresas con Inteligencia Competitiva). Para cada una de las preguntas del cuestionario se comentan tres aspectos:

1. El resultado de la encuesta, donde se describe el número de empresas que han respondido a la pregunta, el valor medio ponderado obtenido y la distribución de la muestra (frecuencia), esta última de modo gráfico. Los resultados se presentan de dos formas: realizando un comentario en el texto que proporciona una interpretación de los resultados del cuestionario, y mediante un gráfico donde se muestran los valores de cada respuesta. El texto comenta el resultado haciendo referencia a todas las empresas involucradas en la investigación. En contraste, el gráfico representa solamente los valores de aquellas empresas que han contestado a cada pregunta - es decir, excluyendo las que no respondieron a la pregunta.

2. La comparación con las otras fases de la investigación (metodologías Delphi) realizadas posteriormente. El objetivo de este apartado es analizar las características de las GEIC's "casos de éxito", con la finalidad de observar sus mejores prácticas y poder contrastarlas, en la etapa 2, con el desempeño actual de las PyME's..

3. Una discusión acerca de la diferencias entre las GEIC's y otros estudios o modelos aplicables de la inteligencia competitiva en la empresa. Este apartado incluye también las interpretaciones de otras referencias significativas en el terreno de la IC. La discusión tiene el objetivo de favorecer la reflexión y la valoración crítica respecto a los puntos tratados en relación con la pregunta.

4.3.1 El departamento de IC y sus características

Sector de actividad económica

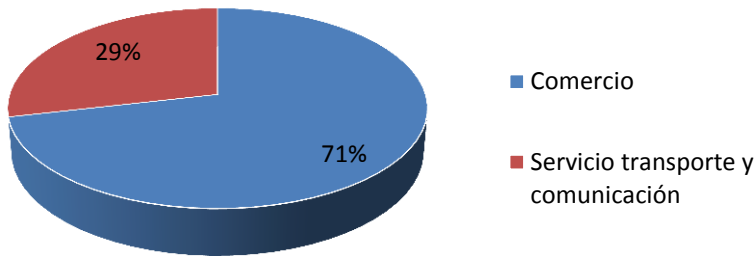
Como se mencionó anteriormente, en esta primera fase de la investigación se basa sobre 7 Grandes Empresas Hermosillenses de distintos sectores (véase figura 4.1 y tabla 4.4). Cabe destacar que los sectores más activos es el comercio al mayoreo y menudeo que representan el 71.4% de la muestra. Como se puede ver, los demás sectores de actividad empresarial están representados solamente por dos empresas del sector de Servicios de transporte y comunicación 28.6%.

Tabla 4. 4, Sector de actividad económica al que pertenece su empresa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Comercio al mayoreo y menudeo	2	71.4	71.4	71.4
Servicios de transporte y comunicación	2	28.6	28.6	100.0
Total	7	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

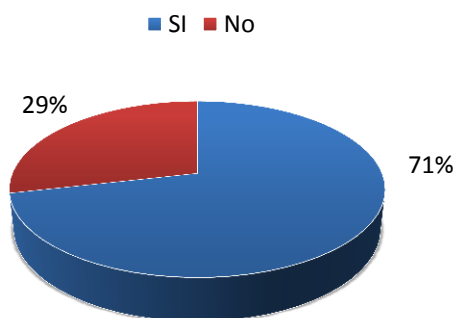
Figura 4. 1, Porcentaje de empresas según sector



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Los resultados de la investigación muestran que en el 71% de las empresas encuestadas la administración es efectuada por el dueño o fundador de la empresa, mientras que el 29 % restante la administración no es efectuada por el dueño.

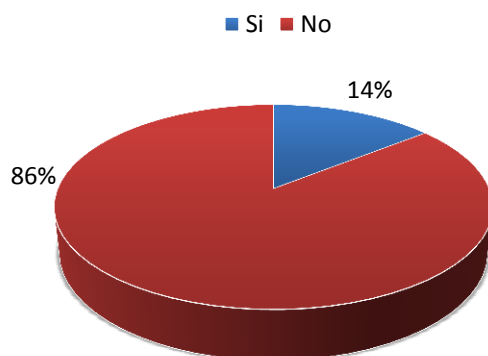
Figura 4. 2. Porcentaje de empresas administradas por el dueño o fundador



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Así mismo, en la gráfica 4.3 se observa que sólo el 14% de las empresas exporta, mientras que el 86% no (exporta) y no efectúa transacciones comerciales con otros países. Esto mismo fue constatado en los resultados en la investigación cualitativa donde se utilizó el método Delphi, donde se observó que los empresarios locales requieren mejorar la competencia de globalización.

Figura 4. 3. Porcentaje de empresas exportadoras

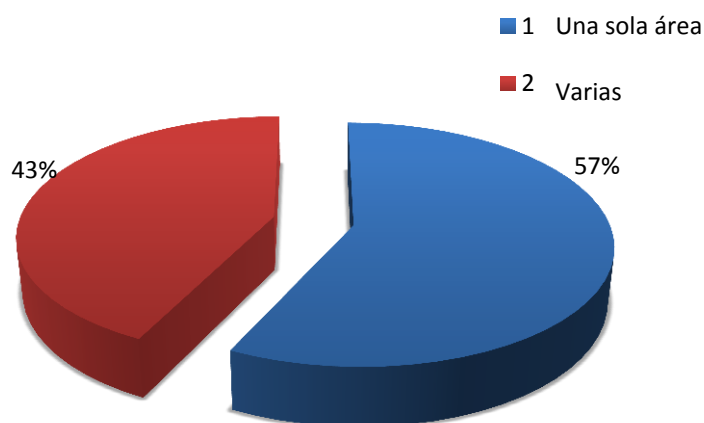


Fuente: elaboración propia a partir de resultados

El 72% de la encuesta fue respondida por los directores de las empresas, el 14 % ocupaba un nivel gerencial alto, mientras que el 14% restante ocupaba otro puesto de orden menor (jerárquico).

El 100% de las empresas encuestadas recoge información externa sobre sus competidores y el mercado (precios, consumidores, compradores, proveedores, etc). Dicha información es recolectada en un 57.1% por un departamento, comité o área específica, mientras que el 42.9% restante de los encuestados menciona que la información es recabada por diversas áreas. Véase figura 4.4.

Figura 4. 4. Porcentaje de empresas con área de IC



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Denominación del departamento de IC en la Empresa

Existe una cierta disparidad entre las GEIC's acerca de cómo se denomina el centro o la unidad de IC. Una empresa de las 7 indica que utiliza "Centro de Inteligencia Competitiva", mientras que el resto de las empresas han denominado el departamento con nombres muy específicos como "Mercadotecnia", "Dirección Comercial", "Mercadotecnia y ventas". Véase tabla 4.5.

Tabla 4. 5. Denominación del área de IC
La tabla describe el nombre con que las empresas denominan el área de IC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	42.9	42.9	42.9
Dirección comercial	1	14.3	14.3	57.1
Mercadotecnia	1	14.3	14.3	71.4
Mercadotecnia y Ventas	2	28.6	28.6	100.0
Total	7	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

La variedad en la terminología adoptada se halla también en otras investigaciones, no solamente para el departamento sino también en la identificación de los responsables (Prescott y Bhardwaj, 1995). Esto tiene una conexión significativa con la ubicación de la unidad de IC dentro de la empresa, es decir, la adscripción organizativa de la misma. Hace sólo unos años un estudio destinado a conocer como se estructuraba la inteligencia de mercado encontró que hasta el 70% de las empresas encuestadas que realizaban la actividad de IC desde los departamentos de marketing o ventas y sólo un 20% lo hacían desde los departamentos de planificación corporativa o sistemas de información (Lackman, et al., 2000; BAI a. d., 2007; SCIP, 2012)². Como ya se mencionó en el capítulo 2, la IC inicialmente se centró en aspectos de marketing, pero actualmente se extiende a un amplio abanico de actividades y áreas de la estructura organizacional, entre ellos tareas de Investigación y Desarrollo (I+D), recursos humanos, y producción, como elementos clave en la adopción de decisiones estratégicas en la empresa.

² Lackman, C.; Saban, K. y Lanasa, J. (2000), "Organizing the Competitive Intelligence Function: a Benchmarking Study" Competitive Intelligence Review, Vol. 11(1): 17-27. Estudio que trata del análisis de 16 empresas para conocer cómo se estructuran la inteligencia competitiva. BAI a.d. (2007), Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y SCIP (2012), 2012 market research and competitive intelligence priorities survey results. Strategic and Competitive Intelligence Professionals. Se observan el mismo comportamiento.

Clasificación del departamento

Las áreas de recopilación de información en las GEIC's forman parte de un departamento existente. En la tabla 4.6 se observa que el 57.1% de las empresas han contestado que el departamento opera dentro de un departamento existente y el 14.3 % opera a través desde una área central, mientras que el 28.6% menciona que no cuenta con esa área.

Tabla 4. 6. Clasificación del departamento o área de IC
Clasificación del departamento dentro de la estura organizacional de la empresa

Clasificación del departamento o área de IC en la empresa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Centralizado	1	14.3	14.3	14.3
	Otro (favor de especificar)	2	28.6	28.6	42.9
	Parte de un departamento existente	4	57.1	57.1	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Para las GEIC's, el hecho de tener un departamento centralizado de CI muestra que una posición central en la organización de la unidad de IC aporta varias ventajas como: recibir más información y más rápido debido a su posición central, tener acceso a otras personas que pueden atender una solicitud de información y que las peticiones de inteligencia se canalizan hacia un centro que administra mejor los recursos con que satisfacerlas. La "posición central" acrecienta también la capacidad de influencia en las decisiones (APQC, 2000).

En general, es posible encontrar tres tipos de estructuras: la centralizada, la descentralizada, la híbrida (Fuld, 1997; Miller, 2000; APQC, 2000; CIC, 2003) véase la tabla 4.7. La definición de la posición de la unidad de IC depende del tipo de organización empresarial. En general existe una cierta tendencia a centralizar la gestión de los flujos de

información y las bases de datos de la IC, aunque la información o la inteligencia puede ser administrada de manera departamental. Por ejemplo, en las empresas multinegocio o multisector la IC puede tener un papel decisivo en cuanto a las actividades de formación o ser una base de soporte a la gestión del portafolio de negocios corporativos. Prescott y Miller (2001) sostienen que una empresa diversificada con negocios cuyos consumidores y competidores son similares y que además comparten o intercambian recursos debería centralizar su esfuerzo de IC. Por otro lado, si las unidades de negocio que constituyen la empresa tienen poco en común, la IC puede compartir la destreza adquirida pero no necesariamente centralizar su esfuerzo.

Tabla 4. 7. La IC en la estructura organizacional de la empresa

La tabla describe el enfoque que tiene la IC dentro de la estructura organizacional de la empresa, así como la forma y lugar de la toma de decisión.

	Estrategia vs Táctica	Estructura Organizacional	Lugar de la toma de decisión
Centralizado	Enfoque estratégico	Staff directivo o corporativo	Pequeño empoderamiento
Descentralizado	Enfoque Táctico	Autonomía de las áreas departamentales	Empoderamiento completo
Híbrido	Mezcla de necesidades estratégicas y tácticas	Balance entre la dirección y áreas departamentales	Toma de decisiones consensuadas

Fuente: Elaboración propia a partir de Miller, 2000.

Creemos que parte de la tendencia a que la unidad de IC en la empresa forme parte de un departamento es debida al hecho de que las unidades están haciendo uso importante de tecnologías de la información promoviendo un sistema híbrido entre la dirección y las diversas áreas departamentales. Para llevar a cabo esto se requiere de un sistema y arquitectura informática consolidada.

El número de personas y las actividades realizadas por el departamento

La recolección de datos e información estadística nos muestra que la media es de 12 personas que laboran en las actividades de IC. Véase tabla 4.8. Sin embargo, al observar los datos de la tabla, la Curtosis advierte que existe distribución platicúrtica

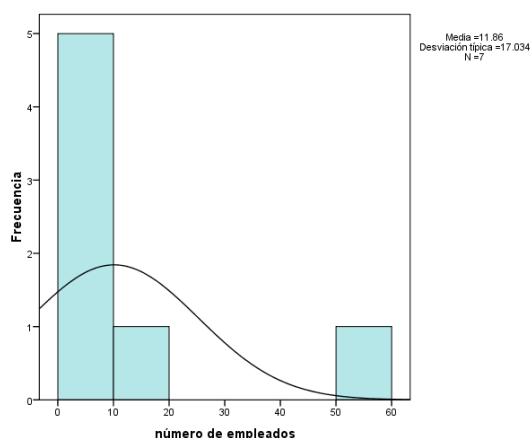
asociada al número de personas que trabajan a tiempo completo en el departamento. Esta dispersión podría asociarse al desconocimiento real del número de personas que efectúan labores de IC, ya que una de las empresas contestó un valor muy elevado e incrementó el valor de la media estadística. Véase figura 4.5. Sin embargo, las GEIC's tienen entre 2 y 10 personas dedicadas a tiempo completo a las actividades de IC.

Tabla 4. 8.Promedio de personas que laboran en el área de IC

Estadísticos descriptivos	N	Estadístico	7
	Rango	Estadístico	48
	Mínimo	Estadístico	2
	Máximo	Estadístico	50
	Media	Estadístico	11.86
		Error típico	6.438
	Desv. típ.	Estadístico	17.034
	Varianza	Estadístico	290.143
	Curtosis	Estadístico	6.442
		Error típico	1.587

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 5. Tipo de curvas según su Curtosis



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

El número de personas dependerá de las necesidades de cada empresa, Prescott y Bhardwaj (1995), APQC (2000) y SCIP 2001 demuestran que la unidad de IC tiende a no ser de gran tamaño. McGonagle y Vella (2003) concuerdan con el criterio que no existe un número mínimo necesario de personas dedicadas a la IC para que esta actividad sea

beneficiosa. Sin embargo, la limitación de recursos, especialmente al inicio, no debe ser un disuasorio para introducir la IC puesto que su aportación a los procesos de dirección puede ser cualitativamente importante. Por otro lado, es posible encontrar empresas con unidades de IC que emplean de 12 a 20 personas y otras más repartidas en otras áreas con funciones de IC (Postigo, 2000) o empresas americanas que emplean 30 o más personas (Lackman, et al., 2000).

Actividades realizadas por el área de IC

Todas las GEIC's tienen porcentajes altos en la realización de actividades relacionadas a la búsqueda, clasificación, catalogación, distribución y protección de la información (Véase la tabla 4.9). Sin embargo, se puede observar una carencia en el análisis y aprovechamiento de la información, ya que solo el 57.1 % analiza la información recabada. Por el contrario, existe muy bajo porcentaje, 28.6%, en la definición de las necesidades y la planificación de los proyectos. Recordemos que el ciclo de la inteligencia competitiva se basa en la detección de unas necesidades de información que han de ser planificadas, es decir, definidas, estructuradas y ubicadas en el tiempo para que se pueda jerarquizar la búsqueda y selección de la información relevante, evitando la redundancia y el análisis de información no pertinente (López, et al. 2006). También se observa en las empresas encuestadas una ausencia de actividades relacionadas con el estudio o mejora de las prestaciones del departamento.

Tabla 4. 9. Actividades asociadas a las labores de inteligencia competitiva de dicho departamento, en las grandes empresas

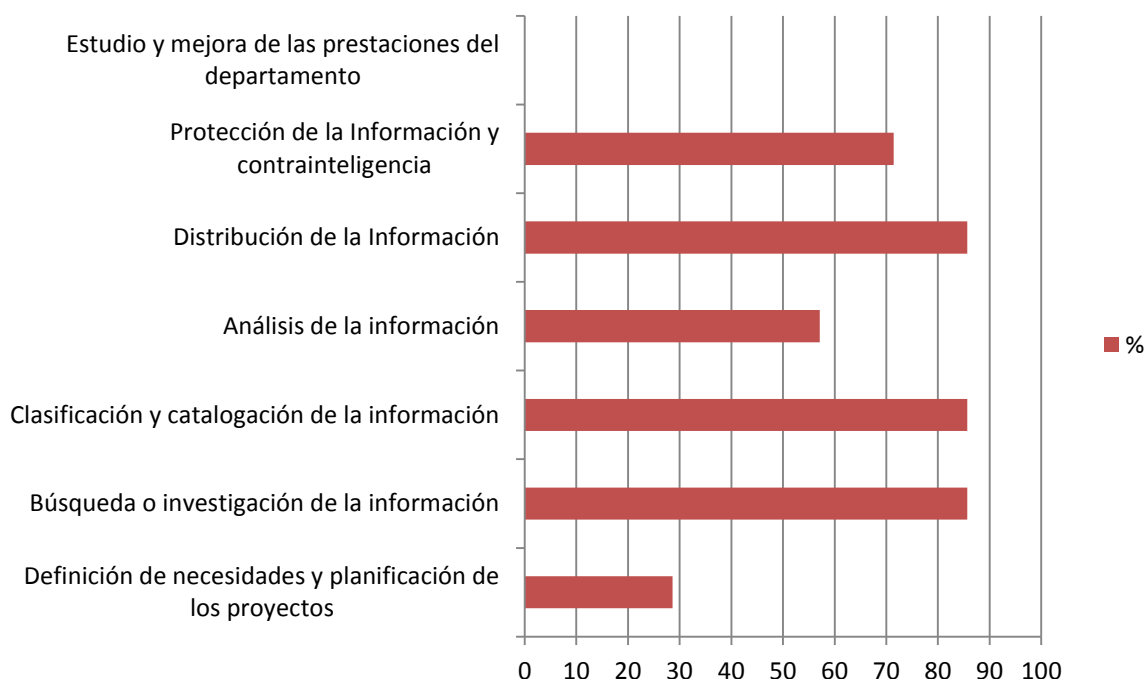
La tabla describe el porcentaje de actividades asociadas a las labores de IC en las GEIC's

	Definición de necesidades y planificación de los proyectos	Búsqueda o investigación de la información	Clasificación y catalogación de la información	Análisis de la información	Distribución de la Información	Protección de la Información y contrainteligencia	Estudio y mejora de las prestaciones del departamento
%	28.6	85.7	85.7	57.1	85.7	71.4	0

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

La investigación indica que no todas las GEIC's realizan una planificación de las necesidades o una especificación de los requisitos antes del desarrollo del proyecto. En general, se deduce de los resultados que las GEIC's no dedican un esfuerzo suficiente a las actividades de apoyo. Obsérvese figura 4.6.

Figura 4. 6. Tipo y porcentaje de actividades del departamento



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

La distribución del esfuerzo, en términos de tiempo, asignado a cada una de las tareas de los proyectos de investigación, guarda una cierta proporción con los resultados de la investigación de Prescott y Bhardwaj (1995), que se resumen en la tabla 4.10.

Tabla 4. 10. Tiempo asociado a las actividades de IC

Tiempo asociado a las actividades de IC	Recursos
Planificación	13%
Búsqueda y recolección de información	37%
Análisis de la información	29%
Evaluación	15%
Comunicación y presentación	5%
Otros	1%

Fuente: Prescott y Bhardwaj (1995), Competitive Intelligence Survey

4.3.2 Definición de las necesidades y Planificación

Los usuarios del departamento de IC

Las GEIC's han respondido que la dirección financiera, producción y procesos, consejo de administración, fuerza de venta, planeación estratégica y desarrollo de negocios destacan por ser los clientes de mayor frecuencia de la unidad de IC, aunque la dirección de financiera es la de mayor medida con una frecuencia mensual del 71.4%, planeación estratégica y fuerza de venta con una frecuencia semanal del 42.9%, producción y procesos del 57.1% semanalmente, desarrollo de negocios del 42.9% trimestralmente, como se aprecia en la tabla 4.11 y figura 4.7.

La Dirección de marketing, y los departamentos de I+D y desarrollo de producto representan el segundo grupo de clientes por importancia. La dirección de marketing recibe información diaria y semanalmente con una frecuencia del 28.6 % de los encuestados, mientras que el departamento de I+D recibe información diaria, mensual y trimestral en un orden del 14.3%, 14.3% y 28.6% de los encuestados, el departamento de desarrollo de producto recibe información semanal, mensual y trimestral en un orden de 14.3%, 14.3% y 28.6% de los encuestados.

Una organización puede asignar prioridades a grupos de clientes o usuarios diferentes y esto puede depender de varios factores, tal como la orientación estratégica de la empresa. Sin embargo, empresas del mismo sector pueden tener diferentes orientaciones a este respecto (Kalb, 2001; APQC, 2000). Hemos visto que aunque no todas las empresas suelen emplear formalmente la actividad de planificación de las necesidades, todas las empresas encuestadas tienen muy bien definido que clientes o usuarios proporcionan la información.

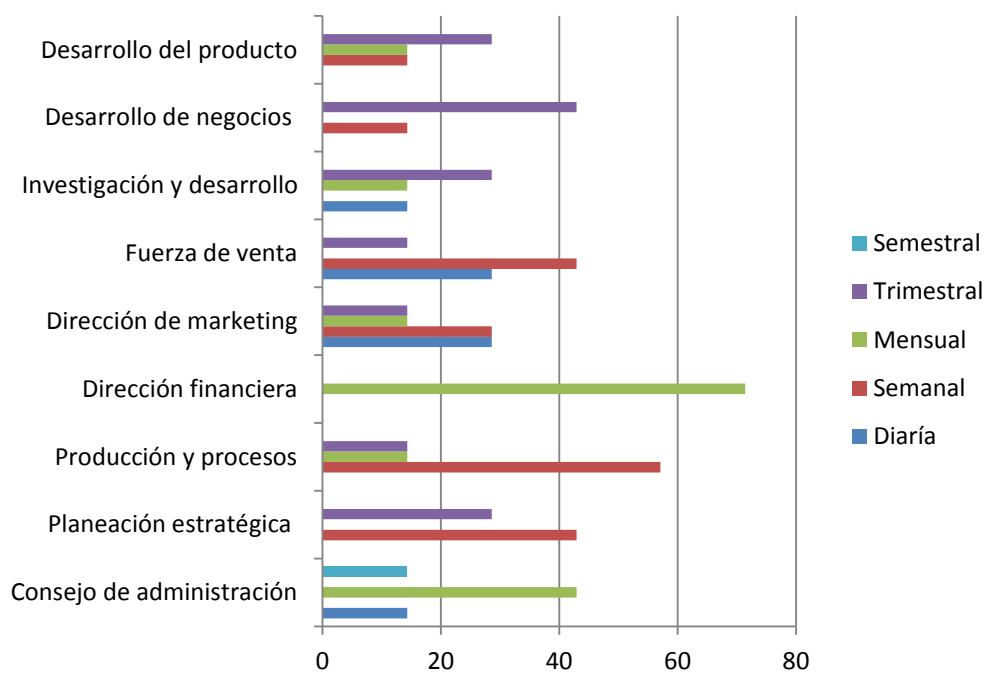
En cuanto a la conexión entre IC y la innovación de comercialización, los resultados del estudio empírico realizado por Bard y Wright (2004) demuestran la importante contribución que puede realizar la IC al proceso de planificación y toma de decisiones de estrategia comercial. El estudio demuestra la positiva relación que existe entre las dos disciplinas y el beneficio de la IC para los resultados de la empresa. El manual de Oslo también hace referencia a esta vinculación.

Tabla 4. 11. Con qué frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos

	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Consejo de administración	14.3	∅	42.9	∅	14.3	∅
Planeación estratégica	∅	42.9	∅	28.6	∅	∅
Producción y procesos	∅	57.1	14.3	14.3	∅	
Dirección financiera	∅		71.4	∅	∅	∅
Dirección de marketing	28.6	28.6	14.3	14.3	∅	∅
Fuerza de venta	28.6	42.9	∅	14.3	∅	∅
Investigación y desarrollo	14.3		14.3	28.6	∅	∅
Desarrollo de negocios	∅	14.3	∅	42.9	∅	∅
Desarrollo del producto	∅	14.3	14.3	28.6	∅	∅

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 7. Con qué frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos

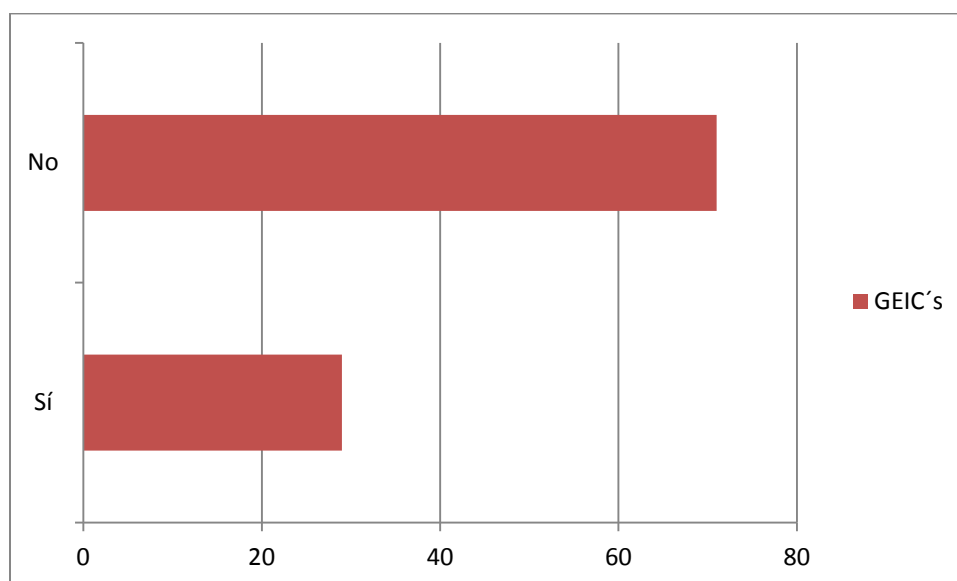


Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Participación de consultores o agentes externos en la ejecución de algún proyecto de investigación puntual.

En la figura 4.8 se muestra que el 29 % de las GEIC's contestaron que usan consultores o agentes para realizar investigaciones ocasionales. El 71% restante de las empresas indican, por lo tanto, que no emplean ningún tipo de servicio externo de esa naturaleza.

Figura 4. 8. Porcentajes de GEIC's que hacen uso de consultores o agentes externos.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

La práctica demuestra que existen empresas que hacen un uso intensivo de proveedores, consultores y fuentes externas para complementar las labores de su unidad de IC, especialmente atendiendo a “la evolución constante de las necesidades” (APQC, 2000, p. 58; SCIP, 2012).

Según APQC (2000, p.87) las unidades de IC tendrían que estar abiertas a externalizar aquellas actividades que pueden ser realizadas con mayor calidad y/o a un coste más bajo, siempre y cuando no se perjudique la confidencialidad de la información tratada. La urgencia o presión del tiempo puede ser una causa adicional. La decisión de contratar externamente algunas operaciones de IC deberá realizarse sobre la base de un estudio previo del tipo costo-beneficio.

4.3.3 Tipo de información, forma y frecuencia de búsqueda y su almacenamiento

La Tabla 4.12 presenta las frecuencias medias observadas, sobre el tipo de información buscada por las empresas incluidas en el estudio. Se trata, por lo tanto, de una pregunta acerca de las fuentes que se utilizan de manera predominante por parte de las empresas del estudio. Los resultados demuestran que las GEIC's buscan varios tipos de información. Los datos acerca de los clientes son los que se recogen semanalmente, siendo la de mayor frecuencia por parte de las GEIC's, seguidos del uso mensual de recopilación de información acerca de las importaciones y exportaciones, competidores (directos, indirectos o potenciales), del sector o del mercado, otras empresas y de los productos. El resto de tiene una frecuencia de búsqueda u obtención de información mensual y trimestral. La información menos buscada es la de respecto a la situación de riesgo países extranjeros y tecnologías. Se hace la observación que para la tabla 4.11 a menor valor de la media, mayor es la frecuencia. Por ejemplo, la frecuencia de toma de datos diarios (1) es mayor a la toma de datos anuales (6).

Tabla 4. 12. Tipo de información buscada por las GEIC's

Tipo de información recabada	N Válidos	Media
Estadísticas económica/empresarial	7	3.1429
Situación general del entorno	7	3.1429
Regulación, legal y fiscal	7	3.4286
Información Sectorial	7	2.8571
Competidores (directos, indirectos o potenciales)	7	2.4286
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)	7	2.8571
Financieras y de Crédito	6	3.1667
Productos	6	3.1667
Científica y/o técnica	7	3.8571
Consumidores y/o Clientes	7	2.2857
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)	7	4.1429
Sobre un país (riesgo)	5	4.6000
Importaciones y exportaciones	6	2.5000

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, para la determinación de las medias de las frecuencias se usó de la siguiente escala: 1 Diaria, 2 Semanal, 3 Mensual, 4 Trimestral, 5 Semestral y 6 Anual.

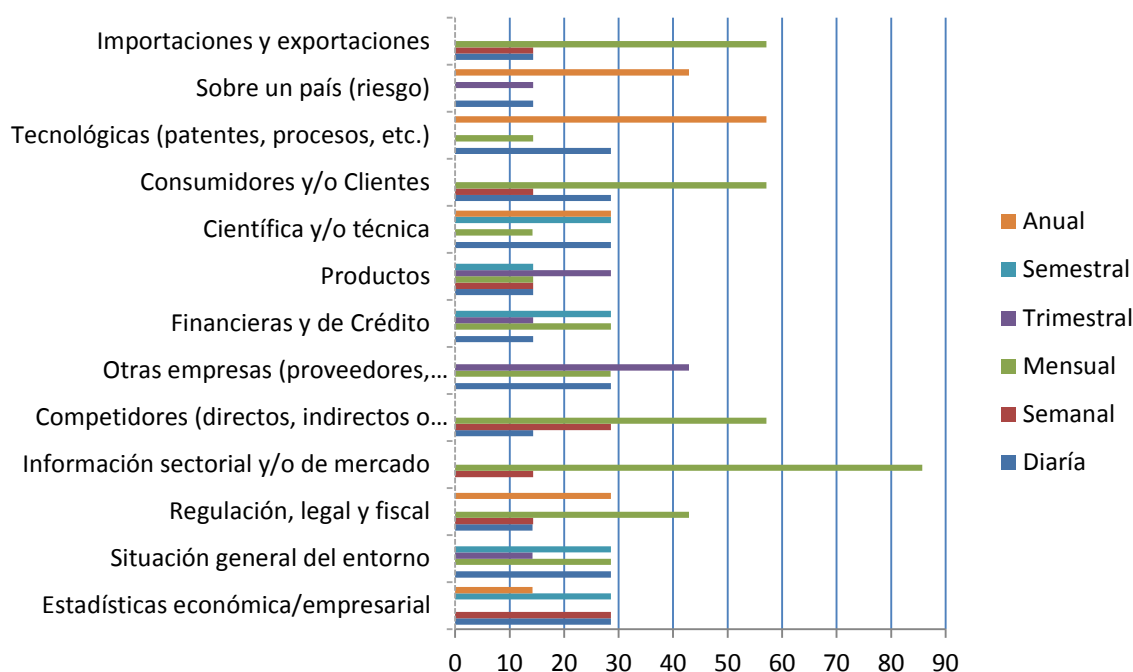
En la tabla 4.13, se pueden apreciar directamente el porcentaje de cada una de las frecuencias observadas para el tipo de información buscada por las empresas. Se observa que la mayor frecuencia es el tipo de información sectorial y/o de mercado con un 85.7% mensual; la información relacionada con los consumidores, competidores e importaciones y exportaciones tienen una frecuencia de 57.1%. Las estadísticas económicas también son una fuente de información frecuentemente consultada por las empresas, el 28.6 % de los encuestados dice consultarlas diariamente, mientras que otro 28.6% lo hace semanalmente.

Tabla 4. 13. Tipo de información buscada por las GEIC's

	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Estadísticas económica/empresarial	28.6	28.6	▣	▣	28.6	14.2
Situación general del entorno	28.6	▣	28.6	14.2	28.6	▣
Regulación, legal y fiscal	14.2	14.3	42.9	▣	▣	28.6
Información sectorial y/o de mercado	▣	14.3	85.7	▣	▣	▣
Competidores (directos, indirectos o potenciales)	14.3	28.6	57.1	▣	▣	▣
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)	28.6	▣	28.5	42.9	▣	▣
Financieras y de Crédito	14.3	▣	28.6	14.3	28.6	▣
Productos	14.3	14.3	14.3	28.6	14.3	
Científica y/o técnica	28.6		14.2		28.6	28.6
Consumidores y/o Clientes	28.6	14.3	57.1	▣	▣	▣
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)	28.6	▣	14.3		▣	57.1
Sobre un país (riesgo)	14.3			14.3		42.9
Importaciones y exportaciones	14.3	14.3	57.1	▣	▣	▣

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 9. Tipo de información buscada por las GEIC's



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Continuando con el análisis del tipo de información buscada por las GEIC's, en la figura 4.9 observamos la alta importancia de la búsqueda de información sobre las importaciones y exportaciones. Para el caso de las GEIC'S exportadoras, las cuales son apenas un 14%, Calof (1997) encontró que las empresas más orientadas a la exportación seguían pautas mucho más activas en la obtención de información internacional que las empresas con menor énfasis en esta materia, y sabían mucho mejor como encontrarla. Sin embargo los resultados hacen suponer que el resto de las empresas están enfocadas sobre las importaciones de sus materias primas utilizadas en los productos que comercializan.

Del marco teórico señalamos a continuación algunas ventajas del análisis de información sobre importaciones y exportaciones. Postigo (2001), señala que las empresas que poseen sistemas formales de IC gozan de una clara ventaja respecto de las que no los utilizan. Para el caso de las empresas exportadoras se obtiene información sobre el estado actual de su empresa, de acciones justificadas para la toma de decisiones, para la

realización de una gestión anticipada. También se evalúan las acciones realizadas de una manera razonable y justificada, se incrementan los resultados de la organización, se informan sobre nuevas tendencias en el mercado e identifican a los influenciadores y grupos estratégicos del sector comercial al que pertenecen. Para las empresas importadoras el consultar frecuentemente la información les permite estar al tanto de las regulaciones fiscales, legales en materia de importación, así como detectar a sus proveedores.

Como podemos observar en los resultados ilustrados en esta sección, las empresas recopilan información de diversos temas en relación a la competencia y del entorno en el que éstas compiten. Sin embargo, la IC parece estar centrada especialmente en la información sectorial y de mercado. Esta orientación está respaldada por numerosos autores que tratan en lo fundamental de las tareas de inteligencia alrededor de la competencia y los competidores, entre los que cabe citar a Sorensen (2009), Jaworski, et al. (2002), Fuld (1997), Hussey y Jenster (1999) o Gordon (2002).

Frecuencia con que le área emplea diversos medios para buscar la información

Las empresas encuestadas otorgan un valor elevado a casi todas las fuentes de información mencionadas en el cuestionario, aunque el perfil de la frecuencia del valor de dichas fuentes es marcadamente diferente. En este sentido el “resultado medio obtenido” mostrado en la Tabla 4.14³ debe complementarse con los perfiles de las diversas fuentes, que se describen en la figura 4.10.

Las GEIC's del estudio destacan que el medio para buscar la información es el internet y suscripciones –web o e-mail- como la fuente con mayor frecuencia empleada en los proyectos de investigación de IC, la media de 1.4286 muestra que la frecuencia es diaria. Esto es congruente con otras encuestas que encontraron que los contactos personales, las conferencias y las asociaciones de sector o profesionales, es decir, los

³ Se hace la observación que para la tabla 4.14, un valor menor de la media representa una mayor frecuencia en la escala. Por ejemplo, el uso diario con un valor de 1 representa una mayor frecuencia que el anual que tiene un valor de 6.

elementos de una red externa de información, eran muy relevantes para satisfacer necesidades de inteligencia (SIS, 2004).

Tabla 4. 14. Frecuencia media de uso de medios para la búsqueda de información
En la tabla se observa la frecuencia de uso de diversos medios para la búsqueda de información, debido a la escala utilizada el valor mayor de uso es diario (1), es decir a menor media su uso es mayor.

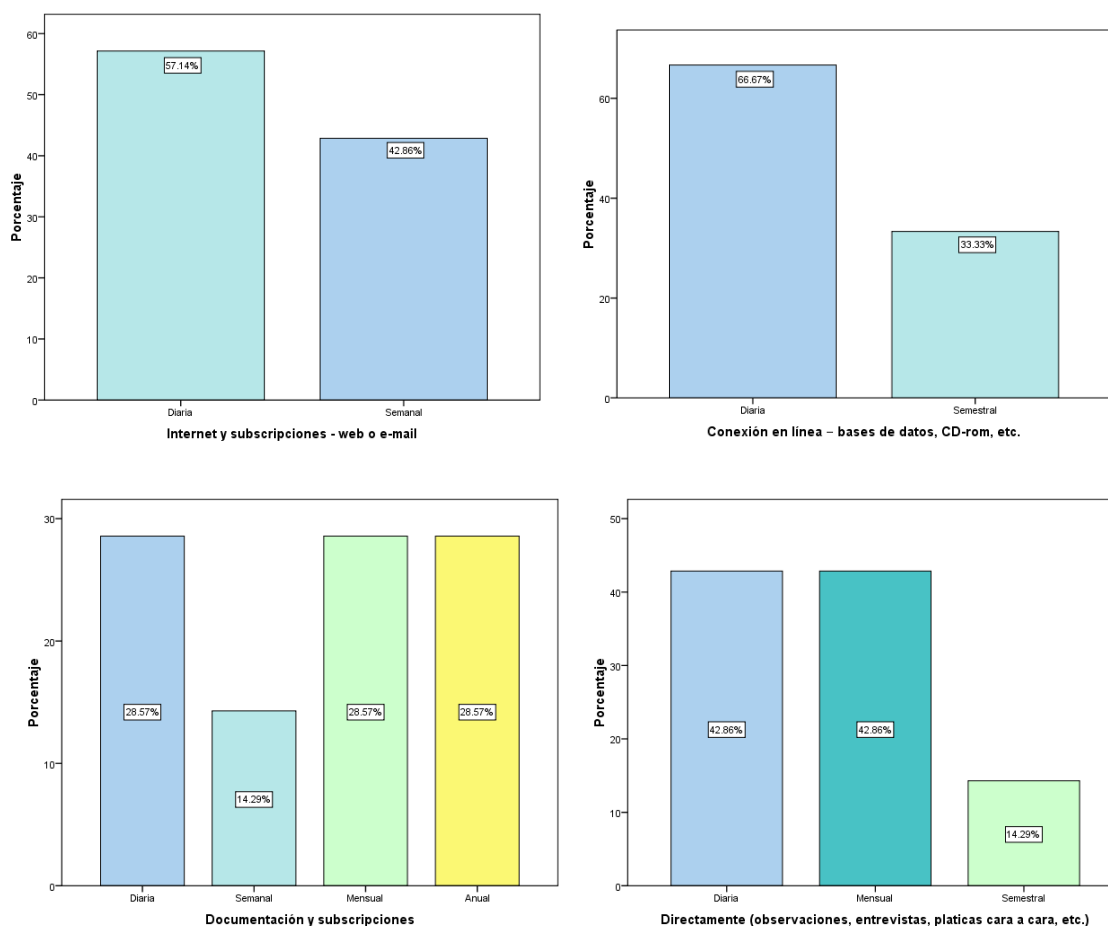
	N Válidos	Media
Internet y subscripciones - web o e-mail	7	1.4286
Conexión en línea – bases de datos, CD-rom, etc.	6	2.3333
Documentación y subscripciones	7	3.1429
Entrevistas y conversaciones telefónicas	7	2.1429
Directamente (observaciones, entrevistas, pláticas cara a cara, etc.)	7	2.4286

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, para la determinación de las medias de las frecuencias se usó de la siguiente escala: 1 Diaria, 2 Semanal, 3 Mensual, 4 Trimestral, 5 Semestral y 6 Anual.

El uso de documentación y subscripciones impresas tiene una frecuencia media de 3.14, representando el valor más alto de la escala. Es decir, las GEIC's consultan mensualmente información en documentos y subscripciones.

En las empresas encuestadas las frecuencias medias observadas están en el rango de diario a mensual, siendo las consultas diarias las de mayor frecuencia. Así, el ritmo de actualización que tiene la información utilizada es aquella más reciente y que este ajustada a la realidad de los escenarios económicos en que se desenvuelven. Estos resultados y por los comentarios expresados por los directivos entrevistados, nos indican que para las GEIC's el mantenerse informado es crucial para su éxito empresarial.

Figura 4. 10. Conjunto de gráficas para cada uno de los medios de búsqueda de la información.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Las fuentes de información y su valor relativo a los proyectos de las GEIC's

Los resultados muestran que la información proveniente de los clientes y proveedores provee bastante valor relativo a los proyectos empresariales de las GEIC's, seguido inmediatamente por las fuentes externas, personal interno y el internet, independientemente del tipo de fuente que se trate de obtener (suscripción o búsqueda directa). A continuación le sigue en importancia los contactos externos y la prensa y revistas, lo que implica un empleo regular del formato en papel o con un soporte físico (periódicos, informes, etc.). Observese en la tabla 4.15 los valores con resultado medio de 4 (es decir, "bastante" es la frecuencia que domina en las respuestas de esos conceptos).

Tabla 4. 15. Fuentes de información y su valor aportado a los proyectos de las GEIC's

En esta tabla se observa la frecuencia media con que las empresas utilizan diversas fuentes para la obtención de información

Fuentes de Información	N Válidos	Media
Prensa y/o Revistas	7	2.8571
Base de datos en línea	7	3.7143
Fuentes en Internet	7	4.1429
Informes externos	7	4.2857
Contactos externos	7	3.5714
Clientes y proveedores	7	4.2857
Personal interno	7	4.0000

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la escala utilizada: 1 Diaria, 2 Semanal, 3 Mensual, 4 Trimestral, 5 Semestral y 6 Anual.

También se detectó que aparte de las fuentes mencionadas anteriormente, el 71.43% de las empresas procura información por medio de otro tipo de fuentes, como lo son las cámaras empresariales a las que pertenecen, seminarios, ferias de la industria, congresos especializados, fuentes gubernamentales y otros.

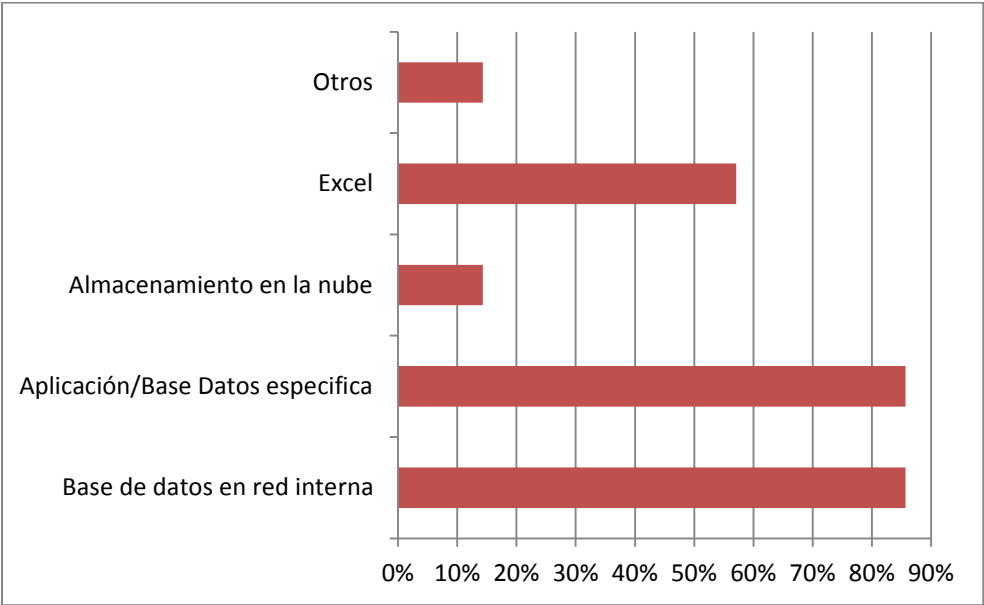
Almacenamiento de los datos o la información

Todas las GEIC's emplean una o más de una herramientas para archivar y clasificar los datos obtenidos. Vease figura 4.11. En general se ha demostrado que las bases de datos en red (internet) son soluciones tecnológicas empleadas por el 85.7% de las GEIC's. El almacenamiento digitalizado de la información resulta un medio especialmente adecuado para la explotación y distribución posterior de la misma. Esto concuerda con otros estudios donde se encontró que el uso de bases de datos era mayoritario, destacando la facilidad de acceso que permite a los usuarios de la IC en la empresa (Lackman, et al., 2000).

Mientras tanto con respecto a las herramientas o sistemas empleados por las empresas para almacenar los datos o la información, el 85.7% de los encuestados hace

uso de base de datos en red interna y base de datos específica, mientras que un 57.1 % de los encuestados hacen uso de Microsoft Excel para almacenar información de manera ordenada. Para mayor detalle véase la tabla 4.16.

Figura 4. 11. Herramientas o sistemas empleados por les GEIC’s para almacenar los datos o información



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Tabla 4. 16. Herramientas o sistemas empleados por les GEIC’s para almacenar los datos o información

En esta tabla se observa el tipo de herramienta o sistema utilizado por las empresas para almacenar los datos o información recopilada por el área de IC

Tipo de herramienta o sistema para almacenar datos e información	Respuestas Nº	Porcentaje de casos
Base de datos en red interna	6	85.7%
Aplicación/Base Datos específica	6	85.7%
Almacenamiento en la nube	1	14.3%
Excel	4	57.1%
Otros	1	14.3%

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

4.3.4 Los modelos de análisis empleados y sus calidad aportada a la empresa

Las GEIC's realizan tareas de análisis utilizando todas las técnicas o modelos mencionadas en la pregunta reseñada en la tabla 4.17, si bien con una frecuencia diversa.

En primer lugar podemos afirmar que el analisis financiero y FODA, benchmarking (evaluación competitiva) y 5 fuerzas de Porter están muy extendidas entre las empresas encuestadas - consideradas como GEIC's éxito en la localidad. Ya que sus medias presentan valores de 4 (bastante).

En un nivel de uso con frecuencia regular encontramos la comparación de productos, los estudios del entorno general (PEST/STEP), estudios de escenarios y previsiones, posicionamiento competitivo y comparación de productos. Estas técnicas se emplean con una frecuencia promedio de 3 (regular).

Tabla 4. 17. Modelos más empleados por las GEIC's para el análisis de la información

Modelos más empleados para el analisis de la información	Número empresas que han contestado	Media
FODA	7	4.71
5 Fuerzas de Porter	5	4
Estudio del entorno general (PEST/STEP)	4	3
Juegos de guerra o simulaciones	4	1.5
Estudio de escenarios o previsiones	6	2.83
Poscionamiento competitivo	5	3
Analisis financiero	7	5
Comparación de productos	7	3.71
Ingeniería inversa	4	1.75
Benchmarking	7	4.3
Otros		

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, los valores de la escala son 1 Nada, 2 Poco, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Finalmente, con una frecuencia de utilización baja encontramos que las GEIC's parecen hallarse menos inclinadas a utilizar la ingeniería inversa, juegos de guerra o simulaciones, ya que los valores de su media oscilan entre el 1.5 y 1.75 (poco).

Las razones que justifican la frecuencia de utilización de las técnicas mencionadas pueden ser muy distintas.

- El grado de conocimiento y difusión por parte de los directivos y los miembros de las unidades de IC - por ejemplo, la inclusión en programas de formación de académica.
- El valor intrínseco de la técnica para responder a las necesidades del decisor.
- La facilidad de empleo y su versatilidad, el coste, la sencillez de uso e interpretación frente a la sofisticación, que puede resultar disuasoria o difícil de convertir en acción.
- La adecuación de la técnica o modelo a las características o necesidades específicas del sector o de la empresa - los estudios de patentes en el sector farmacéutico, por ejemplo.

Los hallazgos de este estudio concuerdan con los obtenidos en otros estudios. El SCIP (2006) se establece que el análisis FODA representa el metodo de análisis mas utilizado por las empresas norteamericanas, aunque también el análisis de los competidores se realiza con frecuencia por parte de estas últimas.

Ganesh (citado en Comai y Tena 2004) afirma que: "Las técnicas analíticas básicas tales como el FODA, el análisis financiero, el posicionamiento de mercado, la cadena de valor y la estructura del sector industrial son comunes a la mayoría de unidades de IC. Los grupos especializados de IC tales como aquellos vinculados a la Investigación y Desarrollo (I + D) tienden a utilizar herramientas analíticas más sofisticadas.

Según el tipo de inteligencia competitiva necesaria para la adopción de las decisiones se emplean técnicas orientadas primordialmente a la acción estratégica o táctica. El FODA, por ejemplo, efectúa su contribución desde un enfoque estratégico de la

empresa, con el objetivo de explotar los puntos fuertes de una organización, entre otras cosas. En este marco, se emplea la IC para acrecentar el conocimiento disponible por los decisores para poder tener un abanico de oportunidades, con la finalidad última de alcanzar y mantener una ventaja competitiva, por ejemplo, a través de la innovación (Tena y Comai, 2004a).

Kalpande, Gupta y Dandekar (2010), señalan que el FODA es, en lo esencial, un modelo de síntesis que recoge informaciones, juicios y conclusiones diversas orientadas tanto hacia el interior como hacia el exterior de la organización. Por lo tanto el FODA es un instrumento de uso reiterado fácilmente identificable, apoyado en su relativa sencillez. Esto hace que este modelo sea el más mencionado por las empresas GEIC's tanto en nuestra encuesta, con un valor de 5 en la escala, así como en otras investigaciones.

En lo que respecta al análisis financiero, éste es considerado por las GEIC's como un elemento estratégico de mayor uso y necesario para lograr una efectiva y oportuna toma de decisiones, y para visualizar como se administra un negocio y su impacto de esta actividad en la empresa, a fin de lograr sus objetivos y metas de forma integral. Con el mismo fin, el proceso de planificación financiera expone técnicas y herramientas para lograr una efectiva y oportuna toma de decisiones.

Morales y Camargo (2012), señalan que una de las necesidades básicas de los usuarios generales de la información financiera y que reviste mayor interés, es saber de qué manera la entidad genera y utiliza el efectivo y equivalentes al efectivo, independientemente de la naturaleza de las actividades realizadas. Preponderantemente, las entidades requieren de efectivo para realizar sus operaciones y cubrir obligaciones de corto y largo plazo. Tratándose de entidades lucrativas, éstas deben resarcir a los propietarios y acreedores sus aportaciones, además de pagar los rendimientos por el uso de los recursos.

Braley y Myers (1992) y Weston y Brigham (1992) exponen que la planificación financiera es un “proceso de análisis de las influencias mutuas entre las alternativas de inversión y de financiamiento; proyección de las consecuencias futuras de las decisiones

presentes, decisión de las alternativas a adoptar y por ultimo comparación del comportamiento posterior con los objetivos establecidos en el plan financiero”.

En conclusión el proceso de planificación financiera es una técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos, con el fin de establecer en una empresa pronósticos y metas económicas y financieras por alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlo. Mediante el análisis financiero los empresarios, accionistas o junta directiva pueden obtener información crucial sobre la situación financiera de una empresa, así como hacer uso de ciertas herramientas de pronóstico financiero, a fin de estudiar, analizar lo que se ha realizado y lo que espera o proyecta realizar en un futuro. Así, con el análisis financiero se evalúa la situación real y actuación de la empresa, más allá de lo netamente contable y de las políticas fiscales en las que se desenvuelven.

El papel del departamento de IC en el análisis de la información externa, su calidad y nivel en la relación a la formulación y planificación de la estrategia corporativa

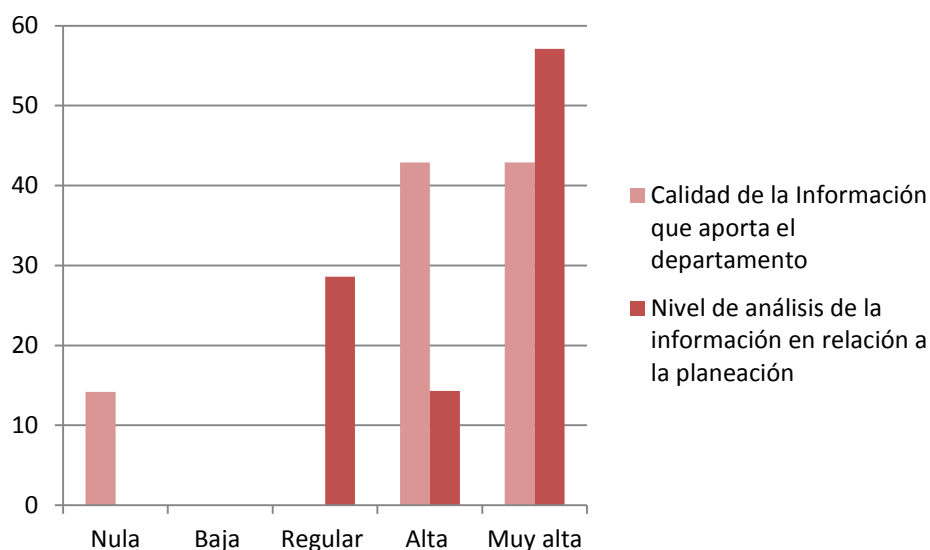
Todos los encuestados consideran que la unidad de inteligencia competitiva de las GEIC's juega un papel importante en el análisis de la información. Los resultados sobre la calidad y el nivel de la información aportada a la formulación y planeación de la estrategia corporativa, los resultados señalan que en promedio las empresas consideran que su valor en la escala es alto (4). Véase la tabla 4.18 y figura 4.12. En el caso que la actividad de los responsables de IC esté más integrada en la toma de decisiones, la unidad de IC será considerada como adjunta a la planificación. Así, el 57.1 % de las GEIC's encuestadas afirman que en la escala el nivel de análisis juega un papel muy alto en la planificación de la estrategia corporativa en la empresa.

Tabla 4. 18. Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa.

		Calidad de la Información que aporta el departamento	Nivel de análisis de la información en relación a la planeación
N	Válidos	7	7
Media		4.00	4.29
Varianza		2.000	.905

Fuente: elaboración propia a partir de resultados,

Figura 4. 12. Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados, los valores de la escala son 1 Nula, 2 Poco, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Por otra parte los resultados parecen confirmar que para llevar a cabo un proceso de elaboración de la estrategia de elevada calidad es necesario incorporar la IC en todas las etapas de la adopción de decisiones (Tena y Comai, 2003b).

En esta sección se realizó la primera prueba de hipótesis H_1 mediante el uso del método de Chi-Cuadrada de Pearson (X^2), para lo cual se hicieron las siguientes presunciones:

1. La calidad de la información que aporta el departamento, representa la IC.

2. El nivel de análisis de la información en relación a la formulación y planificación de la estrategia corporativa de la empresa, representa la ventaja competitiva.

Dichas premisas se dedujeron del marco teórico expuesto en capítulos anteriores, donde Hair, Bush y Ortinau (2010) indican que con el análisis de información crucial, las empresas adquieren una ventaja competitiva. Su contenido y calidad es con un claro énfasis en la información prospectiva y cualitativa para obtener una ventaja competitiva en la organización (Bose, 2008). Su alcance es dirigido al entorno externo y su validación es de alta prioridad estratégica (Mier, 2002). El análisis del método Delphi también nos muestra en su análisis cualitativo que para formular estrategias que mantengan o incrementen una ventaja competitiva sustentable los gerentes de las PyME's requieren desarrollar habilidades de análisis de la información. Y es así que, la IC otorga esas capacidades mediante técnicas avanzadas de análisis de las tecnologías de procesos, de la diferenciación de productos, creación de reputación y presencia de la marca, así como las relaciones con los clientes. En este marco se emplea la IC para acrecentar el conocimiento disponible por los decisores para poder tener un abanico de oportunidades con la finalidad última de alcanzar y mantener una ventaja competitiva, por ejemplo, a través de la innovación (Tena y Comai, 2004a).

Prueba de hipótesis H_1 mediante prueba de Chi-Cuadrado de Pearson (χ^2)

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - ft)^2}{ft}$$

H_1 = La Inteligencia Competitiva tiene una influencia positiva en la ventaja competitiva de las empresas

Los Ítems de Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa fueron correlacionados mediante una tabla de contingencia en el SPSS 17.00 donde se obtuvieron los resultados mostrados en las tablas 4.19 y 4.20.

En la tabla 4.19, se observa una frecuencia esperada con valor de 4, indicando que la mayoría de los encuestados afirma que existe una relación muy alta entre la calidad de la información que aporta el departamento de IC y el nivel de análisis en relación a la planeación. Con los valores de la prueba de Chi-Cuadrado de la tabla 4.20 se efectuó la prueba de hipótesis para H_1 . Cabe señalar que debido a que la muestra es muy pequeña los resultados de la tabla de contingencias señalan que el 100% de las casillas tienen una frecuencia esperada menor a cinco por lo que se debe de tener cuidado al interpretarlas para minimizar el margen de error⁴ de tipo 1.

Tabla 4. 19. Tabla de contingencias para prueba de hipótesis H_1

Tabla de contingencia Calidad de la Información que aporta el departamento * Nivel de análisis de la información en relación a la planeación						
		Nivel de análisis de la información en relación a la planeación			Total	
			Regular	Alta	Muy alto	
Calidad de la Información que aporta el departamento	Nula	Recuento	1	0	0	1
		Frecuencia esperada	.3	.1	.6	1.0
	Alta	Recuento	0	1	2	3
		Frecuencia esperada	.9	.4	1.7	3.0
	Muy alta	Recuento	1	0	2	3
		Frecuencia esperada	.9	.4	1.7	3.0
	Total	Recuento	2	1	4	7
		Frecuencia	2.0	1.0	4.0	7.0

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

⁴ Araya, (2010), hace la observación que aunque la mayoría de los investigadores coinciden al afirmar que las tablas poco ocupadas (frecuencias observadas bajas de los patrones de respuesta) no deben ser abordadas en la forma tradicional porque el riesgo Tipo I se incrementa considerablemente, existe discrepancia a la hora de fijar qué se entiende por frecuencia esperada baja. Cramer (1968), entiende por frecuencias bajas aquellas que son menores de 10, Fisher (1941) y Cochran (1971) fijan ese valor en 5 y Kendall (1952) y Tate y Hyer (1973) en 20. En la práctica, el valor 5 es el más utilizado.

González (2002), señala que para minimizar el margen de error tipo I, se hace uso del nivel de significancia para poder emitir la correspondiente inferencia estadística. Es decir el conjunto de métodos estadísticos que permitan deducir (inferir) como se distribuye la población de estudio o las relaciones estocásticas entre varias variables de interés a partir de la información que proporciona una muestra.

Tabla 4. 20. Tabla de Chi-Cuadrado para prueba de hipótesis H_1

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl (k)	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.667 ^a	4	.323
Razón de verosimilitudes	5.742	4	.219
Asociación lineal por lineal	1.474	1	.225
N de casos válidos	7		

a. 9 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .14.

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Valor de $p = 1 - \text{Nivel de significancia}$

$$p = 1 - 0.05 = 0.95$$

La tabla de contingencia generada por el programa SPSS 17.00 determino el valor calculado = 4.667, con 4 grados de libertad de la tabla de distribución se obtiene el valor critico = 9.4877

Si el valor de Chi-cuadrado calculado es menor o igual que el valor crítico, se obtiene de tabla de distribución de Chi-cuadrada inversa (X^2) con 4 grados de libertad (k), se acepta la hipótesis nula, caso contrario no se acepta.

Se acepta H_0 sí $X^2 \leq \text{Valor Critico}$

$$4.667 \leq 9.4877$$

Ante esa premisa se acepta la hipótesis H_1

H_1 = La Inteligencia competitiva tiene una influencia positiva en la ventaja competitiva. Por lo que podemos inferir que la calidad de información influye directamente en la formulación y planeación estratégica para el logro de una ventaja competitiva sostenible.

La IC permite estructurar la información en la empresa con la finalidad de que se pueda obtener una ventaja competitiva. Para la planeación estratégica la calidad de la información ayuda en gran medida a disminuir el riesgo y mejoran la calidad de las decisiones.

4.3.5 Principales objetivos de la actividad de IC en la empresa

Con carácter general, podemos establecer que existen dos tipos objetivos o propósitos de la inteligencia competitiva en las organizaciones de cualquier índole:

1. Ayudar a los directivos a mejorar la calidad de sus decisiones, y
2. Producir información para incrementar el conocimiento y la capacidad de actuación en el entorno.

Para el primer caso podríamos interpretar que se trata de dar apoyo a las decisiones específicas en la empresa por medio de la actividad de IC. En el segundo la información se utiliza de manera menos precisa pero efectuando una contribución significativa a la comprensión del entorno y vinculándose a las decisiones. Los ítems incluidos en los objetivos de la actividad de IC en la empresa se presentan en la tabla 4.21.

El resultado medio más elevado lo ha obtenido el apoyo a la acción táctica con una frecuencia media de 4.5. Parece deducirse que se trata del principal objetivo que cumplen las GEIC'S por medio de la IC. Definir nuevos clientes y anticiparse a los acontecimientos del entorno en general tienen también gran relevancia, ya que su frecuencia media es de 4.33, y en menor medida el apoyo a negociaciones con una media de 3.71 y apoyar a la dirección estratégica con una frecuencia media de 3.57.

Por otro lado, en el segundo caso, ítems relacionados a producir información, destaca el conocimiento acerca de la competencia con una media de 4.29, seguido de cerca por casi todos los conceptos de esta categoría sugeridos en la pregunta que comentamos: los acontecimientos del entorno, estudiar los productos de la competencia, estudiar los mercados y clientes/ consumidores y conocer la tecnología emergente. El concepto que aparece con menor peso es alimentar el sistema de alerta temprana, con una media de 2.83.

Tabla 4. 21. Frecuencia de los principales objetivos de la IC en las GEIC's

	N Válidos	Media	Desv. típ.	Varianza
Conocer a la competencia o los potenciales contendientes	7	4.29	.951	.905
Definir nuevos clientes	6	4.33	.816	.667
Apoyo a las negociaciones	7	3.71	.756	.571
Conocer la tecnología emergente y vigilarla	7	4.29	.756	.571
Mejorar las ventas	6	4.17	1.602	2.567
Apoyo a la acción táctica	6	4.50	.548	.300
Estudiar los productos de la competencia	6	4.00	1.549	2.400
Realizar una auditoria	7	4.29	.951	.905
Alimentar el sistema de alerta temprana	6	2.83	2.041	4.167
Apoyar a la dirección estratégica	7	3.57	1.397	1.952
Anticiparse los acontecimientos del entorno general	6	4.33	.816	.667

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

En las tablas 4.22 y 4.23, se observa de manera individual el comportamiento de la frecuencia de los objetivos con medias más altas. Apoyo a la acción táctica y Anticiparse a los acontecimientos del entorno general.

Tabla 4. 22. Frecuencia de la IC para el objetivo apoyo a la acción táctica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muchas veces	3	42.9	50.0	50.0
	Siempre	3	42.9	50.0	100.0
	Total	6	85.7	100.0	
Perdidos	Sistema	1	14.3		
Total		7	100.0		

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

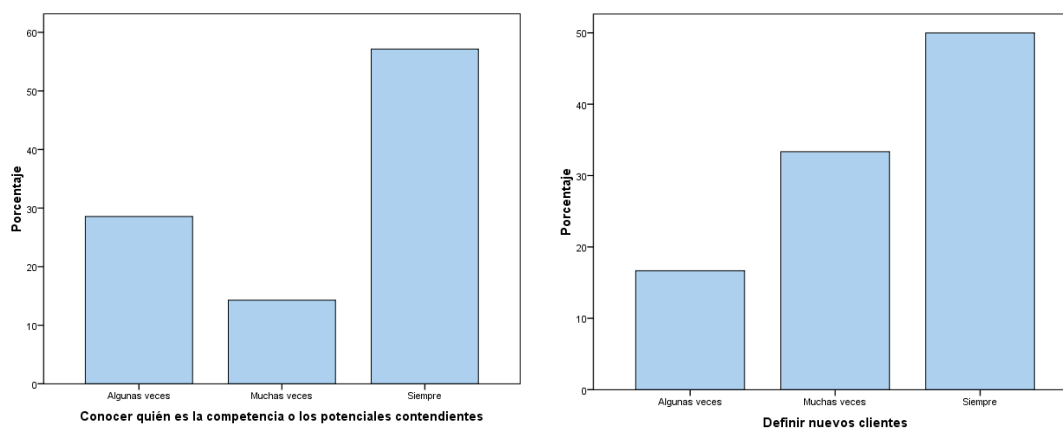
Tabla 4. 23. Frecuencia de la IC para el objetivo anticiparse a los acontecimientos del entorno general

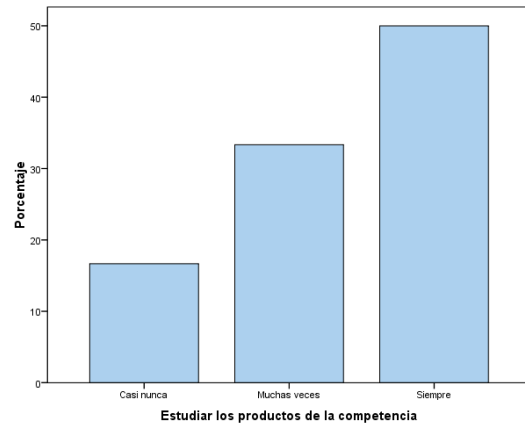
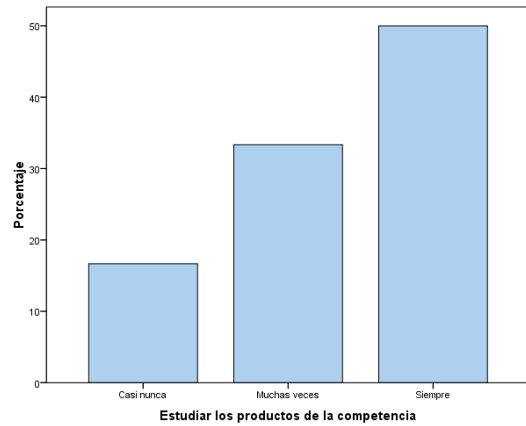
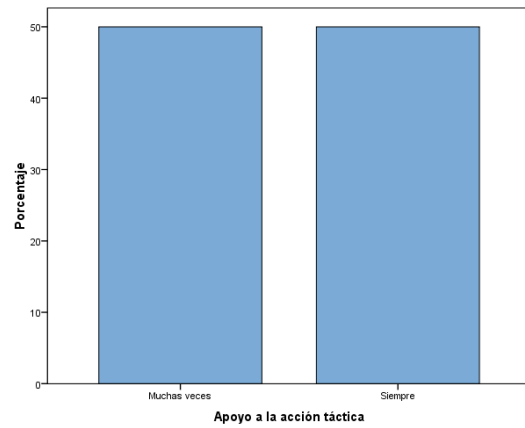
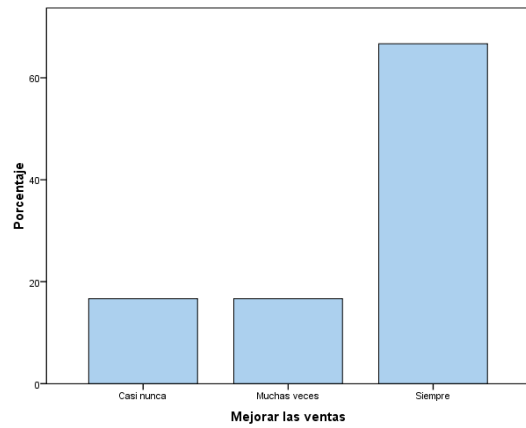
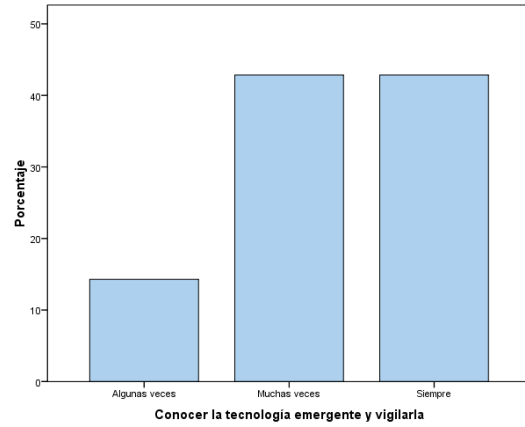
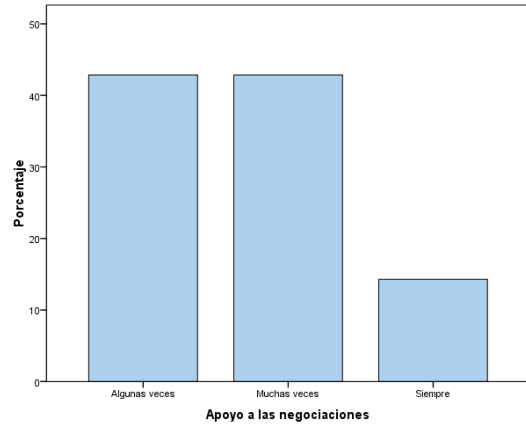
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas veces	1	14.3	16.7	16.7
	Muchas veces	2	28.6	33.3	50.0
	Siempre	3	42.9	50.0	100.0
	Total	6	85.7	100.0	
Perdidos	Sistema	1	14.3		
Total		7	100.0		

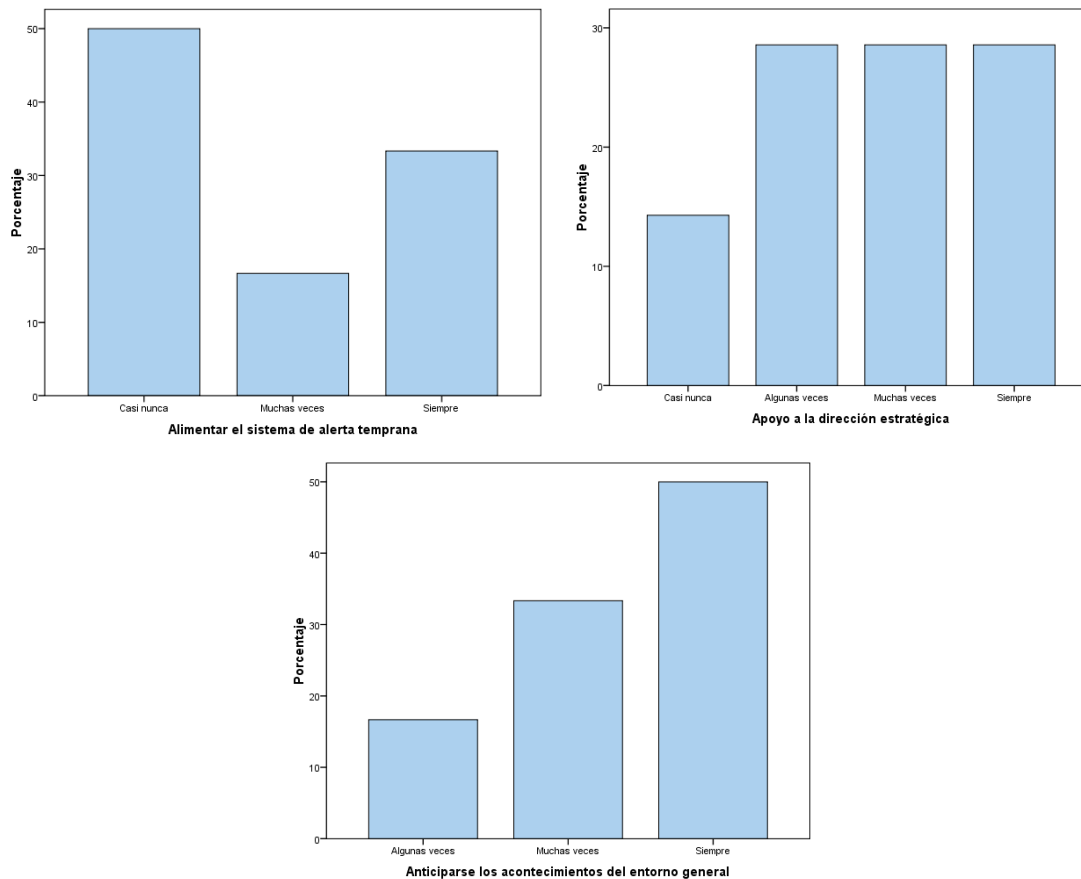
Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

En la figura 4.13, se observan el conjunto de graficas de barras para cada uno de los ítems que determinan la frecuencia con la que se incluyen los objetivos en las actividades de recopilacion y análisis de la informacion en las GEIC's. Ayudar a los directivos a mejorar la calidad de sus decisiones, producir información para incrementar el conocimiento y la capacidad de actuación en el entorno. En ellas se puede observar directamente el comportamiento para cada uno de los objetivos, destacando el apoyo a la acción tactica.

Figura 4. 13. Conjunto de gráficas para cada uno de los objetivos en las actividades de recopilación y análisis de la información de las GEIC's.







Fuente: elaboración propia a partir de resultados

4.3.6 Distribución y almacenamiento de la información

Las herramientas o medios utilizados para distribuir la información

El internet/intranet junto con el correo electrónico surgen del estudio como la herramienta o medios más empleados por las GEIC's para distribuir y compartir la información proporcionada por el área de IC en la empresa⁵.

⁵ En la escala utilizada 5 es la frecuencia más alta y 1 la más baja. En las preguntas cuya formulación es similar a la que comentamos los resultados se ofrecen mediante un gráfico que muestra el porcentaje de GEIC's que incluyen el ítem de que se trate entre sus respuestas así como la distribución de la frecuencia o intensidad con la que se producen el concepto de que se trate. Así, las empresas responden que el internet/intranet y documentos electrónicos es utiliza muchas veces (4.71) para distribuir la información. El correo electrónico, que también pertenece al mismo tipo de herramientas digitales, también es utilizado muchas veces (4.57) para distribuir información. En contra parte el fax (1.29) y los boletines (1.57) son los que casi nunca son utilizados por las GEIC's.

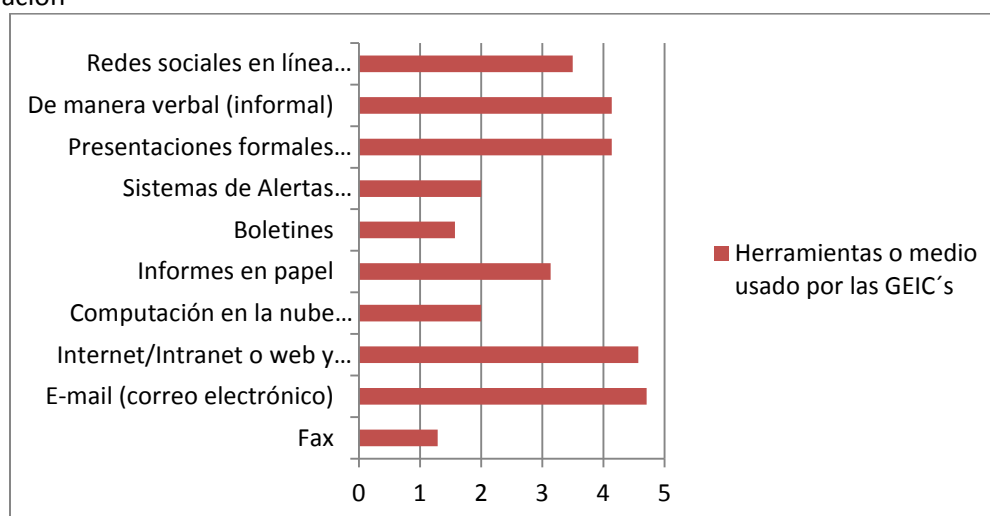
Los medios tradicionales como presentación cara-cara, informes en papel, boletines, o comunicaciones informales han obtenido valores medios significativamente más bajos que los medios electrónicos (véase tabla 4.24), mientras que los boletines y el Fax son los menos usados. Por otra parte, la figura 4.14 muestra que existe una cierta disparidad en la puntuación que realizan las GEIC's de los medios usados para distribuir la IC.

Tabla 4. 24. Herramientas o medios para distribuir internamente la información en las GEIC's

	N Válidos	Perdidos	Media
Fax	7	0	1.29
E-mail (correo electrónico)	7	0	4.71
Internet/Intranet o web y documentos electrónicos	7	0	4.57
Computación en la nube (Cloud computing)	7	0	2.00
Informes en papel	7	0	3.14
Boletines	7	0	1.57
Sistemas de Alertas Tempranas	6	1	2.00
Presentaciones formales (cara a cara)	7	0	4.14
De manera verbal (informal)	7	0	4.14
Redes sociales en línea (Facebook, tweeter, otras)	6	1	3.50

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

Figura 4. 14. Herramientas o medios usados por las GEIC's para la distribución interna de la información



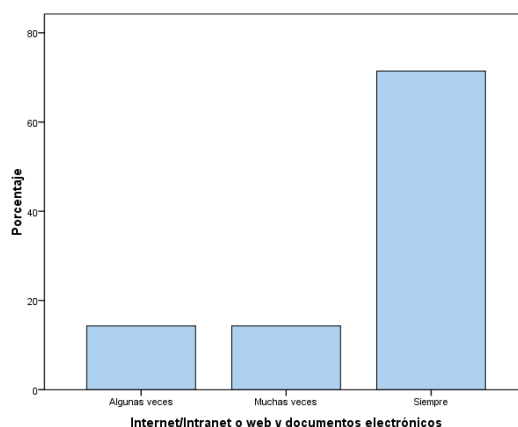
Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

De manera similar a esta investigación, APQC (2000) y SCIP (2012) identificaron que los medios más apreciados y efectivos para la distribución de la IC son el correo electrónico y la intranet.

La Intranet junto al correo electrónico parecen destacar como los medios más efectivos y rápidos para distribuir y compartir la información del área de IC desde el nivel corporativo. De hecho la intranet que es una versión de internet confinado específicamente a una organización y es utilizado como un repositorio y medio de diseminar la información de la IC entre los miembros de la organización (Venter y Tustin, 2009), mientras que el correo electrónico tiene una función de comunicación formal e informal. Sin embargo, es conveniente evaluar otros medios paralelos que permiten personalizar la distribución de la información y que pueden contribuir a mejorar la calidad de las decisiones, tales como los dispositivos móviles como los *Smartphones* (Carayannis, E.; Clark, S. y Valvi, D., 2013).

Siendo el uso del internet/intranet la más representativa de las herramientas utilizadas (ver figura 4.15) para distribuir información internamente en la empresa, se abre un espacio para dar detalles al respecto. Todas las GEIC's entrevistadas tienen internet/intranet dedicada a la distribución y recuperación de la información en la empresa.

Figura 4. 15. Frecuencia de uso de Internet/intranet como herramienta de distribución interna de la información.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Comai, (2003), indica que una intranet diseñada específicamente para la IC puede tener 3 funciones principales:

1. Facilita obtener y recuperar información.
2. Puede contribuir de manera significativa a su procesamiento.
3. Hace más eficiente y rápida la distribución de la inteligencia.

Una intranet de estas características puede facilitar la interacción entre usuarios y productores de IC, mejorando el rendimiento del proceso de IC, incluyendo el análisis - por ejemplo mediante un foro o grupo de discusión como redes sociales internas (Puksta, K. y Nedelea, A., 2012).

Kaplan y Haenlein (2010) y SCIP (2012) mencionan que hoy en día, todo se trata de Social Media. Algunos gurús de la industria afirman que si usted no participa en Facebook, YouTube, Twetter o Second Life, no es más parte del ciberespacio. Las redes sociales permiten a las empresas ponerse en contacto directo y oportunamente con sus empleados y clientes a costos relativamente bajos y mayores niveles de eficiencia que se podrían lograr con las herramientas más tradicionales de comunicación. Esto hace que las redes sociales no sólo sean relevantes para las grandes empresas multinacionales, sino también para las pequeñas y medianas empresas, e incluso las agencias sin fines de lucro y gubernamentales. El uso de los medios de comunicación social no es una tarea fácil y puede requerir nuevas formas de pensar, pero las ganancias potenciales están lejos de ser insignificante.

McDowell, (2008) nos señala que en el futuro, los dispositivos móviles de mano conectados a las redes de telecomunicaciones serán una manera crítica para obtener acceso a información en formato digital. Cada vez más, las empresas que han descubierto el valor del correo electrónico móvil se dan cuenta de que es sólo la punta del iceberg y buscan movilizar a otras aplicaciones que sí tienen un retorno de la inversión directa y mensurable.

4.3.7 Evaluación de los beneficios y retroalimentación

Métodos para la evaluación de los resultados

Generalmente las GEIC's emplean con frecuencia varios instrumentos para evaluar los beneficios de la unidad de IC y de sus productos, aunque cabe subrayar que este grupo de prácticas de evaluación y control presentan en su conjunto unas frecuencias medias que los demás aspectos abordados por esta encuesta. El preguntar el resultado directamente a los directivos parece predominar dentro de los sistemas informales de evaluación. Recordemos que la mayoría de las empresas encuestadas para esta investigación fueron directamente a un ejecutivo de alto nivel.

Tabla 4. 25. Métodos de evaluación de los resultados del área de IC en las GEIC's

	N Válidos	Perdidos	Media
Evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento	7	0	3.57
Realiza encuentros formales con los usuarios/decidores	7	0	3.86
Pregunta el resultado a los directivos	7	0	4.43
Recibe comentarios informales de parte de los decisores	7	0	3.14

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

Así en la tabla 4.25, el método que se emplea con más frecuencia para evaluar los resultados de la inteligencia competitiva es preguntar directamente el resultado a los directivos. Al mismo tiempo las unidades de IC tienden también a preguntar por el resultado alcanzado o reciben comentarios informales por parte de los decisores. En general es posible concluir que la unidad evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento.

El punto de partida de la evaluación de los resultados de la IC no siempre es optimista. En efecto, McGonagle y Vella (2002) afirman al respecto que "...no siempre podemos determinar cuándo, o si, un individuo o una empresa ha hecho uso de la IC, y

mucho menos cómo y cuándo fue utilizada. Eso significa que, hasta la fecha, el impacto de la IC en la empresa ha sido en gran medida materia de especulación, de aproximación, y de fe”.

Sin embargo, la utilización regular de procedimientos de evaluación y control permite demostrar a los interesados y también a terceros no solamente la efectividad de los proyectos individuales de IC, sino también el provecho que el conjunto de la organización obtiene del departamento de IC. Los resultados de los procedimientos de evaluación que se establezcan pueden ser fundamentales para lograr la consolidación y la expansión de la actividad de IC en la empresa (APQC, 2000).

Postigo (2001) señala que cada modelo de IC en las empresas es diferente. Por lo tanto las particularidades de cada área de CI dependerá de su nivel de evolución, de las propias necesidades de la empresa y el valor que otorgue la dirección a la función de inteligencia. El contar con el apoyo de la dirección, la ubicación de los empleados, la orientación del trabajo asignado y la adaptación a las necesidades ayudarán a superar los principales retos que toda función de inteligencia deberá afrontar: la medición y justificación de su efectividad y productividad; conseguir que la dirección tenga en cuenta sus recomendaciones en la toma de decisiones y evitar el exceso de información.

Sin embargo, existen empresas que consideran que la IC es necesaria con carácter general para mejorar los procesos de dirección y que no es imprescindible demostrar de forma específica y cuantificada su efectividad (Hunnula y Pirttimäki, 2003), y que ciertos efectos son intangibles por naturaleza. Por ejemplo, la mejora de la capacidad de la toma de decisiones, ya que es un fenómeno difícil de cuantificar (Pirttimäki, 2006).

Esquema de evaluación

La mayoría de las GEIC's encuestadas emplean principalmente indicadores cualitativos para definir los beneficios aportados por la inteligencia competitiva. Es así como el 100% de las empresas evalúan económicamente el impacto. Eso queda constatado ya que el método de mayor frecuencia de utilización fue la evaluación del

impacto económico mediante el análisis financiero, la cual obtuvo un valor de 5 (mucho). Los niveles de satisfacción global y beneficios se evalúan con valores de 4 (bastante). (Véase la tabla 4.26 y la figura 4.16).

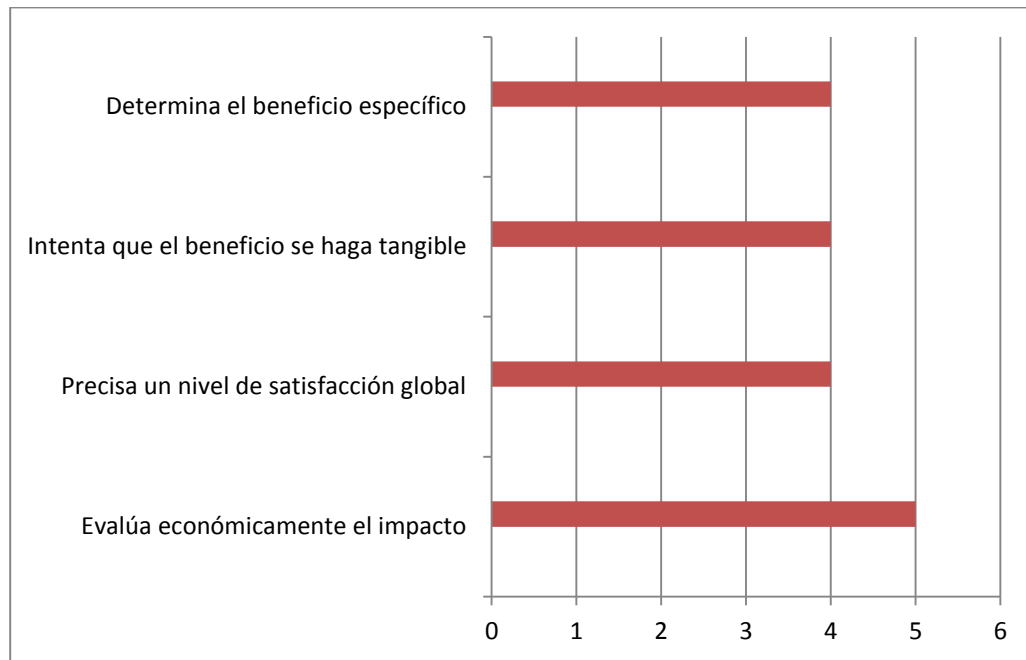
Tabla 4. 26. Intensidad adopta por las GEIC's en los sistemas de evaluación de resultados
Esta tabla nos muestra el valor que las empresas asignan a los sistemas de evaluación de resultados relacionados al uso de la IC-

	Evalúa económicamente el impacto	Precisa un nivel de satisfacción global	Intenta que el beneficio se haga tangible	Determina el beneficio específico
Válidos	7	6	7	6
Perdidos	0	1	0	1
Mediana	5.00	4.00	4.00	4.00
Desv. típ.	1.113	.753	.816	.753

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nada, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

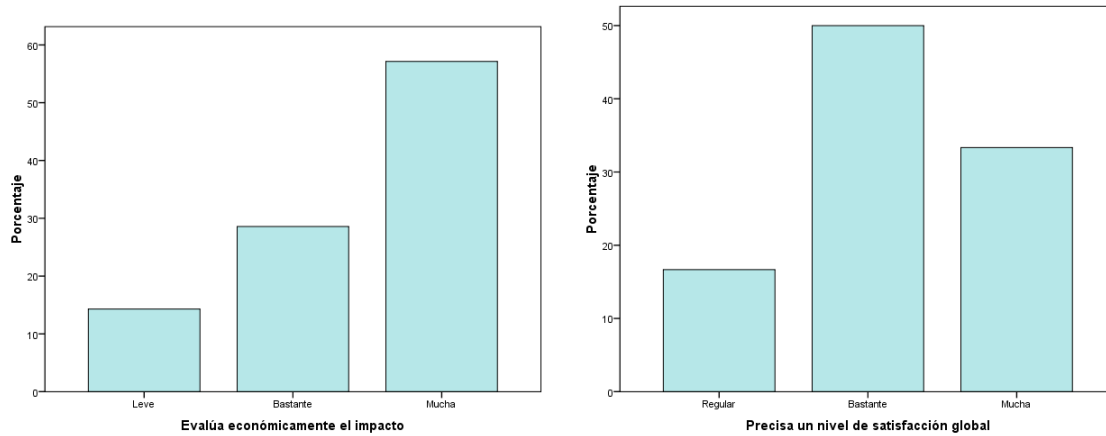
Al parecer las GEIC's Hermosillenses son muy activas en aplicar las técnicas de evaluación de los resultados de la IC. Ya que con mucha frecuencia las GEIC's evalúan económicamente el impacto de los resultados del área de IC. Este cambio se puede deber principalmente a que la inestabilidad económica que se ha observado en la última década, ha hecho que en actualidad las empresas están más pendientes de los cambios del entorno económico en el que se desempeñan. Esto pudo ser constatado en la sección de análisis donde uno de las variables con mayor frecuencia de uso fue el análisis del entorno y el financiero. Así un análisis eficiente del entorno del negocio y los cambios del ambiente externo permitirán determinar las estrategias adecuadas para hacer frente a los escenarios económicos.

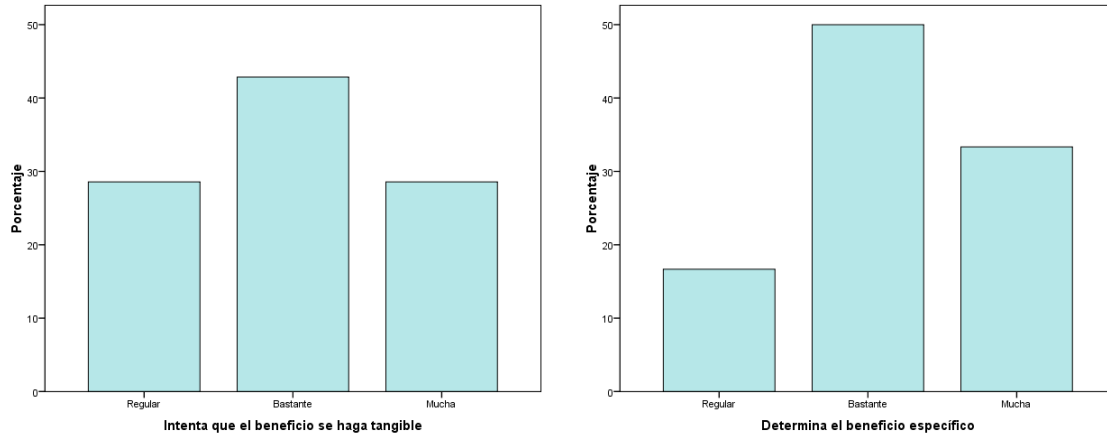
Figura 4. 16. Intensidad con que las GEIC's adoptan esquemas de evaluación



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 17. Conjunto de graficas de intensidad de esquemas de evaluación





Fuente: elaboración propia a partir de resultados

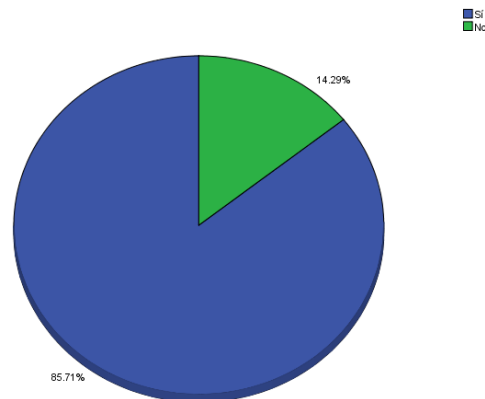
4.3.8 La IC y su relación con la Innovación en las Grandes Empresas

Albornoz (2009) señala que la innovación es una disciplina que toda empresa debe practicar, si quiere avanzar y seguir en la “cresta de la ola”. Pero la innovación no va sola, sino que se complementa con la investigación, el desarrollo y la mejora continua.

La innovación, tal cual transcurre en las modernas sociedades industriales, es parte inherente del proceso competitivo a escala global y éste contiene, como tendencia necesaria, el desplazamiento de quienes son marginados.

Con respecto a la innovación, el 85.71 % de las GEIC's afirman que la información que aporta el área de IC tiene un impacto directo sobre la innovación empresarial (véase figura 4.18, tabla 4.27).

Figura 4. 18. Impacto de la innovación como resultado del uso de la IC



Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Tabla 4. 27. Impacto en la innovación con el uso de la IC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	85.7	85.7	85.7
	No	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Sin embargo, a pesar de observarse una correlación directa entre el uso de la IC y la Innovación, parece ser que las GEIC's son poco activas en transformar la información aportada por el área de IC, ya que como se puede observar en la tabla 4.28 se puede observar que todas las empresas están sobre la media en cada uno de los tipos de innovación señalados; siendo la más utilizada, con una media de 3.43, la innovación incremental al valor del producto o servicio otorgados por la empresa.

Tabla 4. 28. Tipos de innovación en las GEIC's

		Innovación radical (nueva creación de concepto, modelo o producto)	Innovación incremental (incrementa o añade valor al servicio o producto)	Innovación disruptiva (desplazar a los clientes del mercado mediante productos o servicios de vanguardia)	Innovación continuista (fácilmente replicable por la competencia)	Innovación social (innovación que implica el valor compartido entre las necesidades sociales y los beneficios empresariales)
N	Válidos	7	7	7	7	7
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Media	2.29	3.43	3.14	3.14	3.43

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nulo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy alto

Enfrentada a la innovación incremental, encontramos que la innovación radical o disruptiva es la que presenta el valor más bajo con respecto a los otros tipos de innovación. La causal de este comportamiento es debido a las dificultades que ésta produce cuando se incorpora al mercado un producto o servicio que en sí mismo es capaz de generar una categoría que no se conocía antes, provocando cambios revolucionarios en la tecnología. Esto representa un punto de inflexión para las prácticas existentes, ya que se enfoca en la base de un concepto absolutamente nuevo. (Ettlie, et al., 1984)

Para Pedersen y Dalum (2004), la innovación radical es un cambio mayor que representa un nuevo paradigma tecnológico, lo que implica que los códigos tecnológicos de comunicación desarrollados hasta ese momento se volverán inadecuados. Estas innovaciones crean un alto grado de incertidumbre, modifican severamente la estructura de los sectores en qué surgen, alteran las posiciones competitivas de las empresas establecidas y, en algunos casos, llegan a provocar la aparición de nuevas industrias.

Henderson (2006) concluye que el concepto de innovación disruptiva de planteado por Clayton Christensen en “el dilema del innovador” ha tenido un efecto dramático en la práctica y la investigación académica. Se ha recordado lo difícil que puede ser para una grande empresa el responder a los cambios significativos en el medio ambiente, poniendo en alto relieve problemas de encuadre cognitivo y la asignación de recursos. Su punto de vista hace un aporte crítico, destacando el papel de la competencia organizacional de cara al mercado en la conformación de la respuesta de una empresa para la generación de la innovación disruptiva.

Moheno (2010) indica que este tipo de innovación proviene de procesos en los cuales las oportunidades se hacen visibles en un instante, quizá como un cúmulo de experiencias, deseos, condimentos y una buena dosis de casualidad. La creatividad vuela sin ataduras de tiempo ni espacio. Así mismo, Von (2008), muestra la diferencia de las

innovaciones radicales e incrementales acorde a los parámetros mostrados en la tabla 4.29.

Tabla 4. 29. Diferencia entre la innovación incremental y la disruptiva

	Incremental	Radical o Disruptiva
Vigencia	Corto plazo: 6 a 26 meses	Largo plazo: normalmente más de 10 años
Trayectoria de desarrollo	Paso a paso desde la concepción de la idea hasta la comercialización; altos niveles de certidumbre	Discontinua, interactiva, altos niveles de incertidumbre
Generación de la idea y reconocimiento de oportunidades	Flujo continuo de mejoras incrementales; eventos críticos anticipados con tiempo	Las ideas surgen a menudo de manera y fuentes inesperadas; el propósito y objetivo pueden cambiar sobre la marcha
Proceso	Formal y establecido generalmente en fases	Un proceso formal y estructurado pueden obstaculizar en vez de ayudar
Recursos y requerimientos de habilidades	Las competencias y habilidades necesarias tienden a estar dentro del equipo de trabajo; la localización de recursos sigue un proceso estandarizado	Existe dificultad para predecir las competencias y habilidades requeridas; experiencia adicional externa puede ser requerida, así como la flexibilidad
Jugadores	Pueden asignarse a un equipo interfuncional o interdisciplinario con roles claramente asignados y entendidos; el énfasis en las habilidades hace que las cosas ocurran	Las habilidades son requeridas; los jugadores pueden ir y venir, las habilidades adecuadas se encuentran a menudo en las redes informales; se requiere flexibilidad, persistencia y disposición para experimentar
Estructura de desarrollo	Normalmente un equipo interfuncional funciona dentro de una unidad de negocio	Tiende a originarse en I+D; tiende a ser gestionado por la persona que propone la innovación

Fuente: Elaboración propia a partir de Von Stamm, B. (2008)

Por otro lado, los resultados de la investigación señalan que las áreas funcionales de la organización presentan en promedio niveles altos de innovación, siendo el de mayor medida “Innovación en el área de mercadotecnia con un valor de 3.86” y el de menor fue “innovación en la cadena de distribución con un valor de 3.43. Véase tabla 4.30.

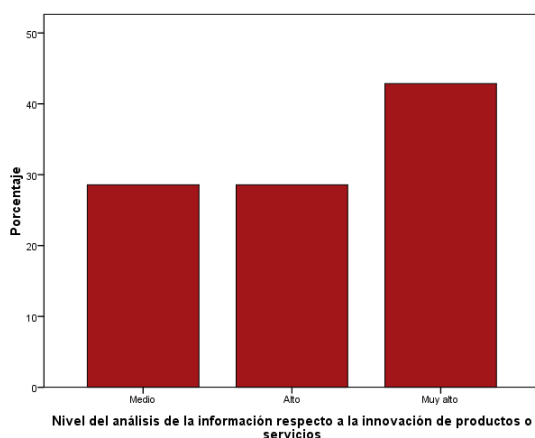
Tabla 4. 30, Nivel de innovación en las áreas funcionales de las GEIC’s

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
En el área de mercadotecnia	7	3	5	3.86	.690
En la organización de la empresa	7	3	4	3.57	.535
En relación a los productos	7	3	4	3.71	.488
En relación a los procesos	7	3	5	3.86	.690
En la cadena de distribución	7	2	5	3.43	.976
N válido (según lista)	7				

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nulo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy alto

Diversos autores señalan que la relación entre el nivel de análisis de la información es crucial en el proceso de innovación de productos y servicios que desarrolla la empresa, por lo tanto en la figura 4.19 se observa su comportamiento. Del análisis descriptivo se determinó que en promedio las PyME’s están asignado un valor alto al nivel de análisis, ya que la media obtenida fue de 4.14.

Figura 4. 19, Nivel de análisis respecto a la innovación de productos o servicios en las GEIC’s



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

4.4 Resultados de la investigación fase 2, etapa 2 IC en PyME's

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de las respuestas a los cuestionarios efectuadas a las 38 PyME's que los completaron. Para cada una de las preguntas del cuestionario procederemos a comentar tres aspectos, al igual que se realizó con les GEIC's:

1. El resultado de la encuesta, donde se describe el número de empresas que han respondido a la pregunta, el valor medio ponderado obtenido y la distribución de la muestra (frecuencia), esta última a de modo gráfico. Los resultados se presentan de dos formas: realizando un comentario en el texto que proporciona una interpretación de los resultados del cuestionario, y mediante un gráfico donde se muestran los valores de cada respuesta. El texto comentará el resultado haciendo referencia a todas las empresas involucradas en la investigación. En contraste el gráfico representará solamente los valores de aquellas empresas que han contestado a cada pregunta - es decir, excluyendo las que no respondieron a la pregunta.

2. El objetivo de este apartado es contrastar la posición de las GEIC's con respecto al estado en que se desempeñan las PyME's con o sin departamento de IC establecido, permitiendo tener una base relevante para efectuar comparaciones y propiciando el planteamiento y discusión para la caracterización del modelo de interés de este caso de estudio.

3. Este apartado incluye también las interpretaciones de otras referencias significativas del uso de la IC en PyME's de otros países. El objetivo es favorecer la reflexión y la valoración crítica respecto a los puntos tratados en relación con el planteamiento de la investigación.

4.4.1 El departamento de IC y sus características, la IC en las PyME's

Sector de actividad económica

Como se mencionó anteriormente, esta segunda etapa de la investigación se basa sobre PyME's Hermosillenses de distintos sectores (véase tabla 4.31). Cabe destacar que los sectores más activos es el comercio al mayoreo y menudeo, que representan el 52.6% de la muestra.

Tabla 4. 31. Sector de actividad económica al que pertenece su empresa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Restaurantero y hotelero	1	2.6	2.6	2.6
Comercio al mayoreo y menudeo	20	52.6	52.6	55.3
Minería	2	5.3	5.3	60.5
Construcción (incluye agua, luz y gas)	5	13.2	13.2	73.7
Servicios de base tecnológica	1	2.6	2.6	76.3
Servicios financieros e inmobiliarios	1	2.6	2.6	78.9
Servicios educativos y de salud	6	15.8	15.8	94.7
Otros servicios	2	5.3	5.3	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

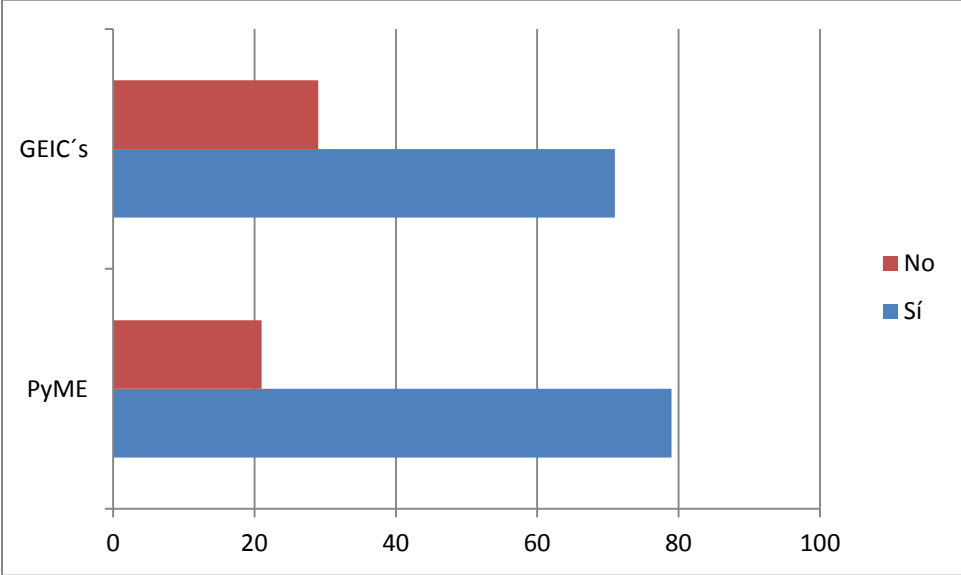
Los resultados de la investigación muestran que un 78.9% de las empresas es administrado por el dueño o fundador de la empresa, véase tabla 4.32. Mientras que en la figura 4.19 se puede observar que tanto las PyME's como las GEIC's locales mantienen una proporción similar en relación a que la empresa es administrada por el dueño o fundador.

Tabla 4. 32. Porcentaje de empresas administradas por el dueño o fundador

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	30	78.9	78.9	78.9
No	8	21.1	21.1	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 20. Comparación entre las GEIC's y las PyME's administradas por el dueño o fundador



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Así mismo, en la tabla 4.33 se observa que sólo el 2.6% de las empresas exporta, mientras que el 97.4% no tiene transacciones comerciales con otros países. Esto mismo fue constatado en los resultados de la investigación cualitativa donde se utilizó el método Delphi. Entonces se observó que los empresarios locales requieren mejorar la competencia para globalización, los datos son señalados en la tabla de Competencias Gerenciales⁶, además las GEIC's tienen el mismo comportamiento, centran sus actividades en los mercados locales.

Tabla 4. 33. Porcentaje de empresas exportadoras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	1	2.6	2.6	2.6
	No	37	97.4	97.4	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Con lo que respecta a la recopilación externa sobre los competidores el 81.6% recoge información externa sobre sus competidores y el mercado (precios, consumidores, compradores, proveedores, etc). Dicha información es recolectada en un 39.5% por un

⁶ Tabla 4. 1, Parte A de la encuesta Competencias Gerenciales, pagina 96.

solo departamento, comité o área específica. Mientras que el 60.5% restante de los encuestados menciona que la información es recabada por diversas áreas dentro de la empresa. Véase tabla 4.34.

Tabla 4. 34. La información se recolecta en un departamento, comité o área específica

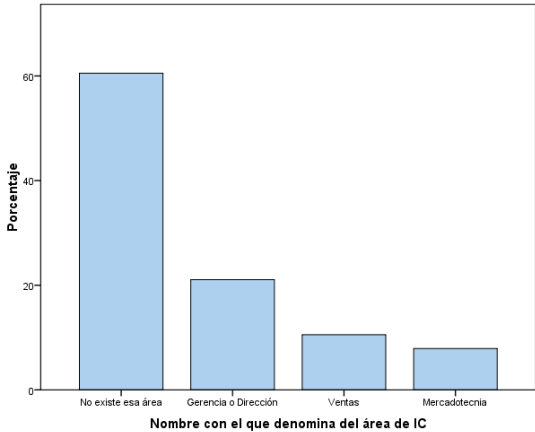
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	15	39.5	39.5	39.5
	No	23	60.5	60.5	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Denominación el departamento de IC en la Empresa

El 60.5% de las PyMe’s menciona que no tiene un nombre especifico o no cuenta con un área de IC, ya que estas funciones se hacen dentro o intervienen departamentos. Quienes sí tienen esa área, al igual que en las GEIC’s, tienen disparidad en cómo se denomina el centro o la unidad de IC, llamándola de Dirección General, Ventas y Mercadotecnia. Estos nombres de las áreas reafirman que las labores de CI son realizadas dentro o intervienen varios departamentos. Véase figura 4.21.

Figura 4. 21. Nombre con el que se denomina el área de IC



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Como se observó anteriormente, la variedad en la terminología adoptada se halla también en otras investigaciones, no solamente para el departamento, sino también en la identificación de los responsables (Prescott y Bhardwaj, 1995).

Clasificación del departamento

Las áreas de recopilación de información en las PyME's quedaron distribuidas como muestra la tabla 4.35. El 34.2% de las PyME's menciona que el área de IC forma parte de un departamento existente, mientras que el 28.9 % de las empresas dice que opera de manera centralizada.

Tabla 4. 35. Clasificación del departamento o área de IC en la empresa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Centralizado	11	28.9	28.9	28.9
Parte de un departamento existente	13	34.2	34.2	63.2
Único al servicio de un solo departamento	4	10.5	10.5	73.7
Otro	10	26.3	26.3	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Se supone que parte de la tendencia a que la unidad de IC en la empresa forme parte de un departamento existente sea debida al hecho de las actividades de IC están diseminadas dentro de la empresa y no son llevadas bajo un proceso sistemático.

El número de personas y las actividades realizadas por el departamento

Los resultados estadísticos muestra que el número de personas que recolectan información en las PyME's tiene una media muestral de 5 personas que laboran en las actividades de IC, mientras que la media para las grandes empresas fue de 11 personas, tal y como se observa en la tabla 4.36.

Tabla 4. 36. Número de personas que laboran en actividades de IC en las PyME's y GEIC's.

	Media PyME's	Media GEIC's
Número de personas que labora en labores de IC	4.93	11

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

La SCIP (2001) y Postigo (2001) nos señalan que el número de personas dedicadas a labores de IC oscila entre 1 y 5 dedicadas a tiempo completo, por lo que en este rubro las PyME's se encuentran dentro de los rangos usuales. Sin embargo el contar con un área y personal dedicado a la recolección de información de nada sirve si ésta no es analizada adecuadamente y transformada en conocimiento y acción.

Uno de los hallazgos más interesantes y acorde a los objetivos de esta investigación se aprecia en este punto, donde se observa que en comparación con las GEIC's la mayoría de las PyME's tienen porcentajes bajos en la realización de actividades relacionadas a la búsqueda, clasificación, catalogación, distribución y protección de la información (véase la tabla 4.37). También se observa que el análisis y aprovechamiento de la información es analizada por el 60.5 % de las PyME's encuestas. Esto indica que existen deficiencias en el proceso del ciclo de la inteligencia competitiva efectuado por las PyME's.

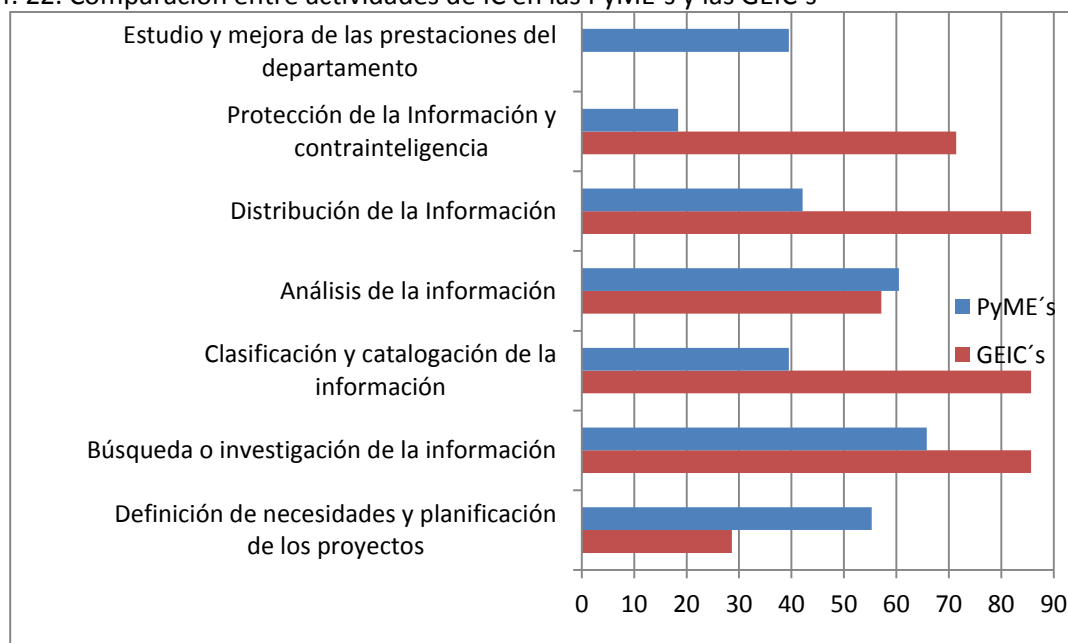
Tabla 4. 37. Actividades de las labores de inteligencia competitiva de dicho departamento, en las PyME's

	Definición de necesidades y planificación de los proyectos	Búsqueda o investigación de la información	Clasificación y catalogación de la información	Análisis de la información	Distribución de la Información	Protección de la Información y contrainteligencia	Estudio y mejora de las prestaciones del departamento
%	55.3	65.8	39.5	60.5	42.1	18.4	39.5

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

La investigación tiende a señalarnos que las PyME's no están realizando de manera eficiente las actividades de IC⁷. La figura 4.22 hace una comparación entre los datos de las PyME's con los datos obtenidos de las GEIC's. Claramente se observa que son pocas las empresas que realizan actividades de IC, casi el 66% de las empresas busca o investiga información, el 55% define las necesidades de la información que requiere, pero sólo el 39.5% la clasifican y catalogan.

Figura 4. 22. Comparación entre actividades de IC en las PyME's y las GEIC's



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

4.4.2 Definición de las necesidades y Planificación de la IC en las PyME's

Los usuarios del departamento de IC

Las PyME's han respondido que producción y procesos, así como la planificación estratégica destacan por ser los clientes de la unidad de IC, aunque la dirección de marketing y fuerza de ventas son las que diariamente con mayor frecuencia requieren de información de IC.

Como se señaló anteriormente, una organización puede asignar prioridades a grupos de clientes o usuarios diferentes y esto puede depender de varios factores, tal

⁷ Martínez (2010) menciona que una de las claves de crecimiento empresarial es el conocimiento, saber cómo se gestiona el conocimiento y cómo se protege para rentabilizarlo y crear valor, lo cual supone escalar un nivel en la competitividad empresarial.

como la orientación estratégica de la empresa. Se observa que aunque no todas las empresas suelen emplear formalmente la actividad de planificación de las necesidades, todas las empresas tienen una definición de los clientes o usuarios a servir. En la tabla 4.38⁸, se aprecia que la dirección de marketing tiene la frecuencia más alta, ya que el 35.7% de los encuestados respondió que diariamente le proporciona información; también el 36.8% suministra información diaria a la fuerza de venta; el 42.9% provee información a la producción y procesos.

Tabla 4. 38. Frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos

%	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Consejo de administración	23.3	23.3	26.7	10.0	16.7	
Planeación estratégica	27.6	24.1	37.9	6.9	3.4	
Producción y procesos	21.4	42.9	25.0	3.6	7.1	
Dirección financiera	22.6	25.8	32.3	3.2	16.1	
Dirección de marketing	35.7	21.4	14.3	14.3	14.3	
Fuerza de venta	36.8	15.8	7.9	7.9	13.2	
Investigación y desarrollo	12.0	4.0	36.0	32.0	16.0	
Desarrollo de negocios	7.7	19.2	23.1	23.1	26.9	
Desarrollo del producto	20.0	24.0	28.0	16.0		12.0

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, para la determinación de las medias de las frecuencias se usó de la siguiente escala: 1 Diaria, 2 Semanal, 3 Mensual, 4 Trimestral, 5 Semestral y 6 Anual.

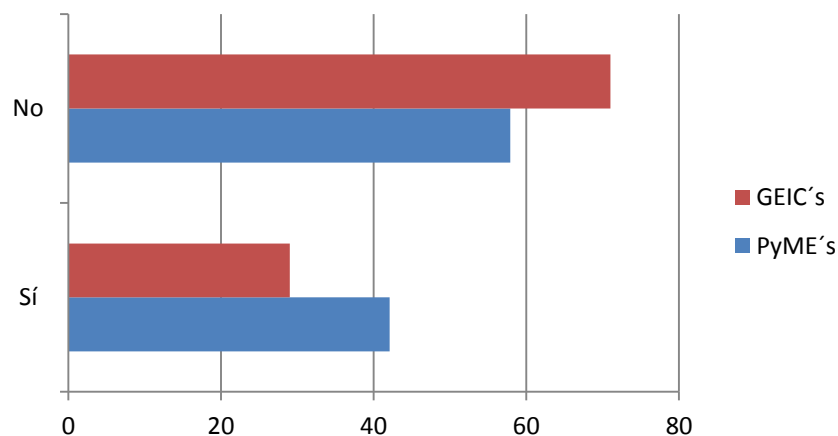
Participación de consultores o agentes externos en la ejecución de algún proyecto de investigación puntual.

El 42.1 % de PyME's contestaron que usan consultores o agentes para realizar investigaciones. El 57.9% restante de las empresas indican que no emplean ningún tipo de servicio externo de esa naturaleza.

⁸ En la escala utilizada en la tabla la frecuencia más alta es Diaria (1) y Anual (5) la más baja.

La comparación entre las GEIC's y las PyME's sobre la frecuencia de uso de consultores o agentes externos que trabajan en algún proyecto de investigación puntual, se observa en la figura 4.23. De estos datos se puede observar que la proporción de la proporción de PyME's que si hace uso de consultoría externa, puede ser más competitiva que la que no. El Consejo General de Colegios de Economistas en España (2006), señala que en la actualidad las PyME para mejorar su competitividad tienen la necesidad de adecuar sus estrategias competitivas a un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para ello las empresas demandan cada vez más servicios especializados que las ayuden a afrontar esta creciente complejidad y a adaptarse al grado de turbulencia de la economía y al rápido cambio del entorno motivado fundamentalmente por la innovación tecnológica y la globalización de los mercados. Para tener éxito en semejante ambiente, las PyME's tienen que cambiar el modelo de gestión: necesitan cada vez más el asesoramiento de consultores externos, en la tabla 4.39 se pueden observar las razones y beneficios de contratar asesoría externa.

Figura 4. 23. Uso de consultoría externa



La práctica demuestra que existen empresas que hacen un uso intensivo de proveedores, consultores y fuentes externas para complementar las labores de su unidad de IC, especialmente atendiendo a “la evolución constante de las necesidades” (APQC, 2000, p. 58).

Tabla 4. 39. Razones para contratar a un consultor, capacidades estratégicas e indicadores de éxito.

Razones para contratar a un consultor externo	Capacidades estratégicas	Indicadores del éxito de la consultoría
Falta de personal experto en la empresa	Comunicación asertiva cliente - consultor	Lograr los objetivos marcados
Se obtiene ayuda adicional/recursos adicionales	Habilidad de escuchar y comprender al cliente	Satisfacción del cliente
Insuficiente mano de obra dentro del empresa	Integridad y honestidad	Cumplimiento de plazos en la prestación del servicio
Necesidad de Asesoramiento independiente y objetivo	Conocimiento técnico	Recomendaciones implementadas en la práctica
No es necesario contratar nuevo personal	Credibilidad	Lograr resultados financieros
Políticas	Identificación de problemas y oportunidades	Ajuste al presupuesto de consultoría
Solución rápida de problemas	Innovación y creatividad	presentado
Dificultades financieras	Amplia base de conocimientos	Información regular en tiempo real durante el periodo de asesoramiento
Creciente competitividad en el sector en que opera la empresa	Mercadotecnia	Apoyo post-asesoramiento
Creciente incertidumbre mercados en los que opera la empresa	Cumplimiento de imposiciones legales	
Creciente complejidad de la organización de la empresa	Flexibilidad	
	Creación de redes y relaciones	
	Calidad en el servicio	

Fuente, adaptado de Vanya (2001), Client's views on strategic capabilities which lead to management consulting success

En contraparte, Bryson (1997) señala que las razones para no contratar consultoría externa son variadas. Destaca la creencia de que la experiencia de gestión ya existe en la propia empresa. En ocasiones las PyME's piensan que los consultores externos no son capaces de entender su negocio (Curran y Blackburn, 2000). Mandy (2002) puso de manifiesto que otra razón es el costo que implica la contratación de esos servicios.

4.4.3 Tipo de información, forma y frecuencia de búsqueda y su almacenamiento de la IC en las PyME's

La Tabla 4.40 presenta la frecuencia promedio y el tipo de información buscada por las empresas incluidas en el estudio. Se pregunta acerca del tipo fuentes que estás utilizan de manera predominante. Los resultados demuestran que las PyME's buscan varios tipos

de información. Los datos acerca de la situación general del entorno, clientes y otras empresas son los que se recogen con mayor frecuencia, semanal, por parte de las PyME's. El resto del tipo de información es consultado con una frecuencia mensual, siendo el riesgo de un país, tecnologías e importaciones y exportaciones las que se consultan con menor frecuencia (de manera anual). En la tabla 4.41 se pueden observar de manera detallada las frecuencias para cada una de las tipos de información.

Tabla 4. 40. Frecuencia promedio del tipo de información buscada por las PyME's.

Estadísticas económica/empresarial	N Válidos	Media
Estadísticas económica/empresarial	34	3.12
Situación general del entorno	35	2.74
Regulación, legal y fiscal	35	3.31
Información Sectorial	35	3.37
Competidores (directos, indirectos o potenciales)	35	3.08
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)	35	2.86
Financieras y de Crédito	35	3.31
Productos	33	3.06
Científica y/o técnica	30	3.97
Consumidores y/o Clientes	37	2.57
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)	31	4.29
Sobre un país (riesgo)	27	4.81
Importaciones y exportaciones	26	4.77

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, para la determinación de las medias de las frecuencias se usó de la siguiente escala: 1 Diaria, 2 Semanal, 3 Mensual, 4 Trimestral, 5 Semestral y 6 Anual.

Tabla 4. 41. Frecuencias del tipo de información buscada por las PyME's.

% Valido	Diaria 1	Semanal 2	Mensual 3	Trimestral 4	Semestral 4	Anual 5
Estadísticas económica/empresarial	17.6	26.5	23.5	11.8		20.6
Situación general del entorno	28.6	14.3	25.7	22.9	2.9	5.7
Regulación, legal y fiscal	8.6	20.0	40.0	8.6	8.6	14.3
Información sectorial y/o de mercado	8.6	17.1	34.3	17.1	14.3	8.6
Competidores (directos, indirectos o potenciales)	11.1	25.0	33.3	11.1	13.9	5.6
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)	17.1	28.6	28.6	14.1	5.7	8.6
Financieras y de Crédito	17.1	22.9	14.3	17.1	14.3	14.3
Productos	27.3	3.0	30.3	24.2	6.1	9.1
Científica y/o técnica	3.3	16.7	23.3	13.3	23.3	20.0
Consumidores y/o Clientes	40.5	16.2	16.2	8.1	10.8	8.1
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)	9.7	12.9	6.5	9.7	32.3	29.0
Sobre un país (riesgo)	3.7	7.4	18.5	3.7	7.4	59.3
Importaciones y exportaciones	3.8	11.5	11.5	7.7	7.7	57.7

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Frecuencia con que le área emplea diversos medios para buscar la información

Las empresas encuestadas otorgan un valor elevado a casi todas las fuentes de información mencionadas en el cuestionario, aunque el perfil de la frecuencia del valor de dichas fuentes es marcadamente diferente. En este sentido el resultado medio obtenido mostrado en la tabla 4.42 debe complementarse con los perfiles de las diversas fuentes que se describen en la figura 4.24.

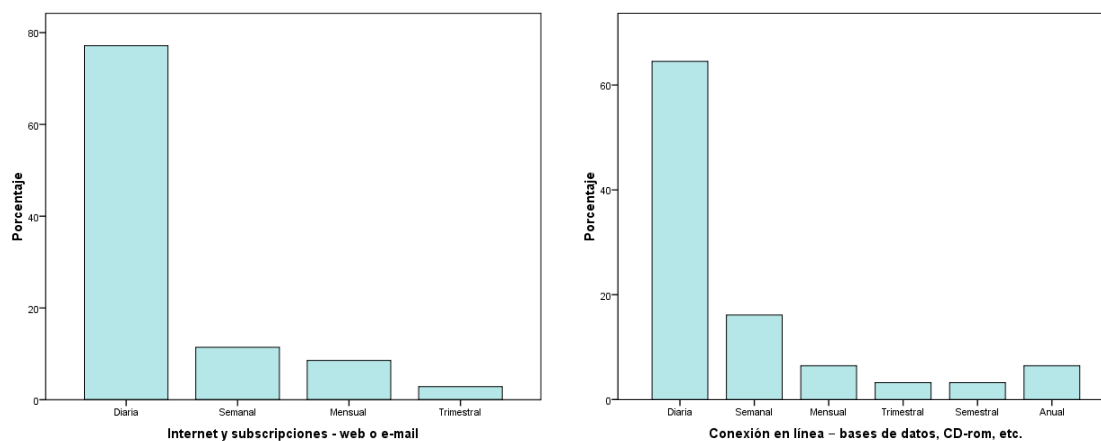
Dentro de las PyME's de estudio destacan el Internet y subscripciones - web o e-mail como la fuente más utilizada en los proyectos de investigación de IC. La accesibilidad del internet la hace una fuente de consulta muy accesible.

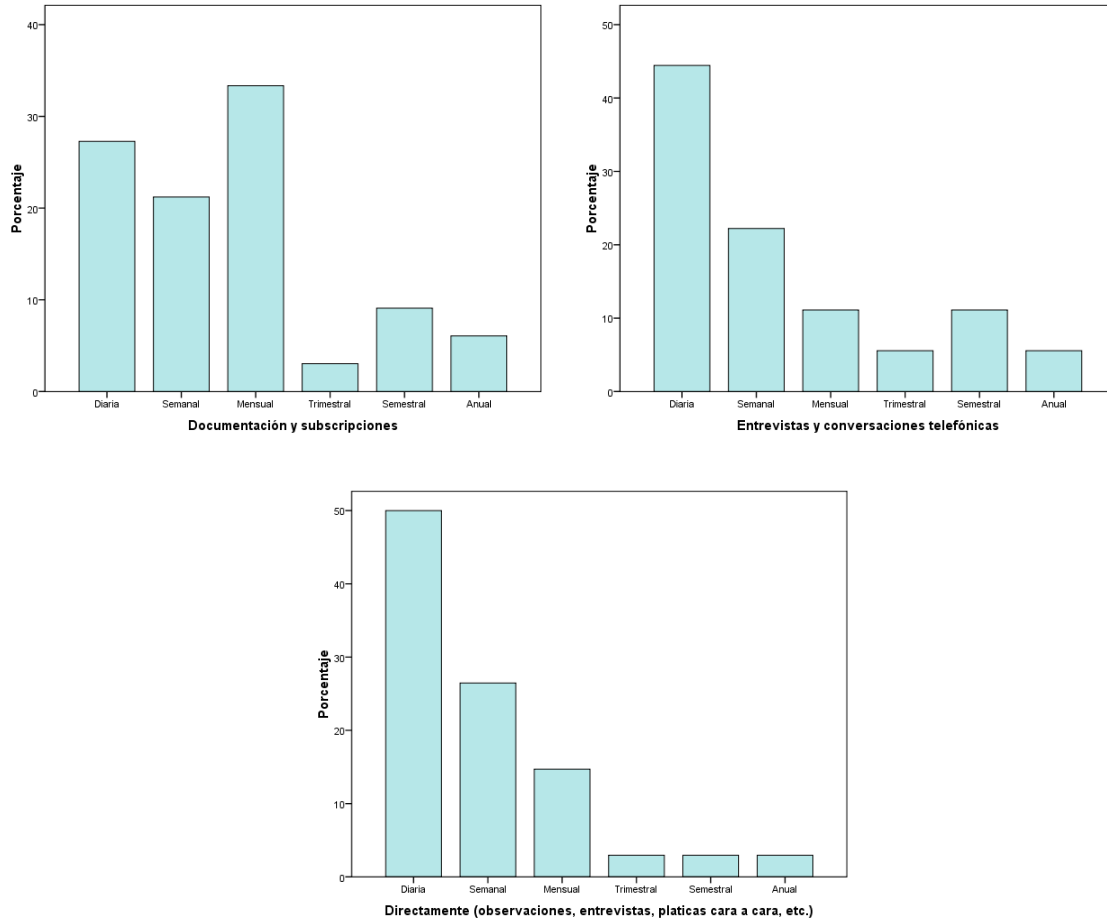
Tabla 4. 42. Frecuencia media de medios utilizados por las PyME's para la búsqueda de información

	N	Media	Desv. típ.
Internet y subscripciones - web o e-mail	35	1.37	.770
Conexión en línea – bases de datos, CD-rom, etc.	31	1.84	1.485
Documentación y subscripciones	33	2.64	1.475
Entrevistas y conversaciones telefónicas	36	2.33	1.621
Directamente (observaciones, entrevistas, platicas cara a cara, etc.)	34	1.91	1.240

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, para la determinación de las medias de las frecuencias se usó de la siguiente escala: 1 Diaria, 2 Semanal, 3 Mensual, 4 Trimestral, 5 Semestral y 6 Anual.

Figura 4. 24. Conjunto de graficas de frecuencias para los medios de búsqueda utilizados por las PyME's.





Fuente: elaboración propia a partir de resultados

El uso del Internet engloba otros elementos dentro de las empresas. Estos se producen en dos niveles, uno interno y el otro externo. El primero, Incluye una mejor planificación, mayor productividad, reducción de costes, menor tiempo de respuesta y, por consiguiente, una mayor rentabilidad. En el segundo nivel se incluyen las relaciones con clientes, proveedores, mercado y con la administración (Arroyo, 2005). De nada serviría mejorar lo interno si no se puede exteriorizar las estrategias empresariales, como el incrementar las utilidades mediante las ventas, disminuir costos en la cadena de suministros, fidelizar los clientes y sobretodo ser competitivos en el mercado en que se desenvuelve la empresa.

Los medios para la búsqueda de la información

Los resultados muestran que los clientes y proveedores son las fuentes más empleados para la obtención de información. A continuación le sigue en importancia la el

personal interno, y el resto de los medios son utilizados con un promedio regular (3), según se muestra tabla 4.43. Así mismo, en la figura 4.25 se observa la comparación entre las GEIC's y las PyME's, observándose una clara similitud entre los resultados obtenidos en ambos sectores empresariales.

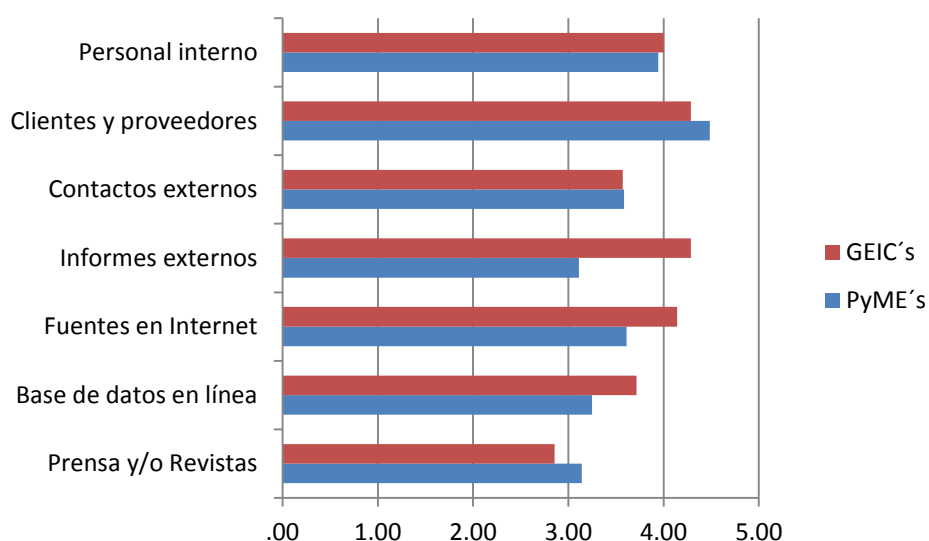
Se hace mención que en relación al uso de otros fuentes no señaladas, el 89.5% contestó que no utiliza algún otro medio, por lo que las fuentes regulares son las indicadas.

Tabla 4. 43. Tipos de fuentes de información utilizadas por las PyME's.

	N	Media
Prensa y/o Revistas	35	3.14
Base de datos en línea	36	3.25
Fuentes en Internet	36	3.61
Informes externos	36	3.11
Contactos externos	36	3.58
Clientes y proveedores	35	4.49
Personal interno	36	3.94
N válido (según lista)	34	

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nada, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Figura 4. 25. Tipos de fuentes de información usadas por las PyME's y las GEIC's



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nada, 2 Poco, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Almacenamiento de los datos o la información

El uso de herramientas para archivar y clasificar los datos obtenidos, varía entre las PyME's. En general se ha demostrado que las bases de datos en red interna son la soluciones tecnológicas más empleadas por las PyME's. El almacenamiento digitalizado de la información resulta un medio especialmente adecuado para la explotación y distribución posterior de la misma. Esto concuerda con otros estudios donde se encontró que el uso de bases de datos era mayoritario, destacando la facilidad de acceso que permite a los usuarios de la IC en la empresa (Lackman, et al., 2000).

El acceso a las tecnolgias de la información favorece las aplicaciones de base de datos en red interna. Estas bases de datos pueden ser parte de otros sistemas, como los ERP (*Enterprise Resource Planning*), los cuales permiten gestionar la información de los procesos del negocio asociados con los aspectos administrativos y operativos o productivos, para la gestión eficaz, integral y en tiempo real de la información que requiera el área de IC.

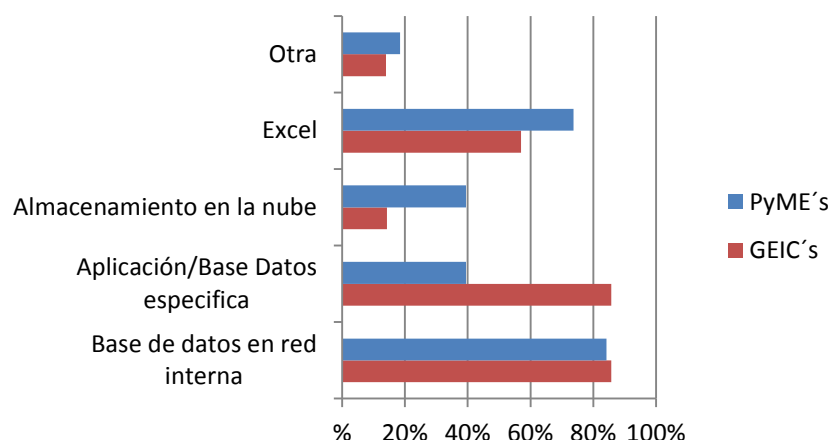
En la tabla 4.44 se puede observar el tipo y frecuencia de uso de herramienta o sistema empleados por las PyME's para almacenar los datos o la información. El 84.5% de los encuestados hace uso de base de datos en red interna y base de datos específica, mientras que un 73.7 % de los encuestados hacen uso de Microsoft Excel para almacenar información de manera ordenada. En la figura 4.26 se muestra la comparación entre las GEICs y las PyME's con respecto al tipo de herramienta o sistemas utilizados para almacenar los datos.

Tabla 4. 44. Tipo de Herramienta o sistemas almacenar datos.

	PyME's	GEIC's
Base de datos en red interna	84.5	85.7%
Aplicación/Base Datos especifica	39.5	85.7%
Almacenamiento en la nube	39.5	14.3%
Excel	73.7	57.1%
Otros	18.4	14.3%

Fuente elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 26. Tipo de herramienta o sistemas almacenar datos usados por las PyME's y GEIC's.



Fuente elaboración propia a partir de resultados

4.4.4 Los modelos de análisis empleados y sus calidad aportada en las PyME's

Esta sección adquiere mucha importancia para la investigación, ya que es factor será crucial en el desempeño de las PyME's. Se basa en la premisa planteada por Porter (1998), que indica que el análisis de la competitividad es importante no sólo para la formulación de la estrategia de negocio, sino también para las fianzas corporativas, mercadotecnia, análisis de la seguridad y muchas otras áreas de la empresa. El mismo concepto es manejado por Hair, Bush y Ortinau (2010), que mencionan que con el análisis de información crucial, las empresas adquieren una ventaja competitiva. Aunque Thomas y Tryfonas (2005) señalan que los métodos y modelos existentes se aplican con distintos niveles de éxito, pero afirman que no hay un método o modelo que sea mejor que otro. Todo depende del entorno, tipo de empresa y cultura organizacional de que se trate.

Si bien en la sección anterior se observa que la actividad de recolección de información esta generalizada en las PyME's, esta sección muestra que los modelos de análisis mencionados en la tabla 4.45, según la media calculada son utilizados de manera regular.

En primer lugar se observa que la comparación de productos es la que mayor índice de uso tiene con una media de 3.68 en la escala (Bastante). El analisis financiero y

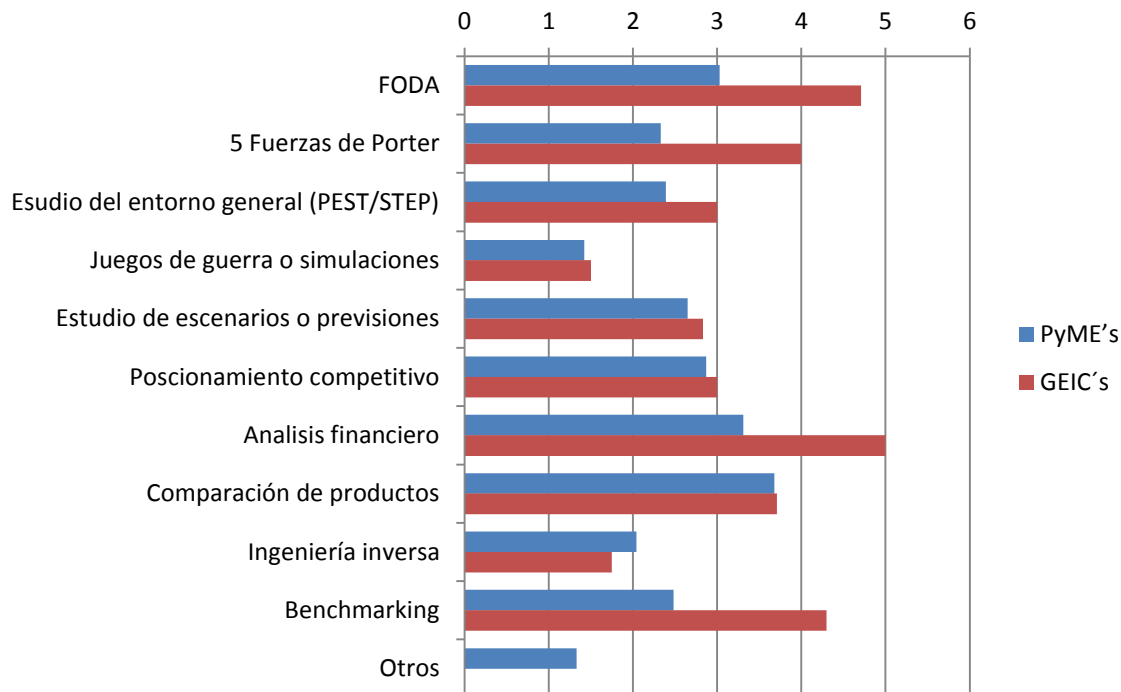
FODA se usan de manera regular. El resto de los modelos se encuentran por debajo de la media calculada, es decir, su uso es poco.

Tabla 4. 45. Modelos empleados por las PyME's para el análisis de la información

	PyME's	GEIC's
FODA	3.03	4.71
5 Fuerzas de Porter	2.33	4
Estudio del entorno general (PEST/STEP)	2.39	3
Juegos de guerra o simulaciones	1.42	1.5
Estudio de escenarios o previsiones	2.65	2.83
Posicionamiento competitivo	2.87	3
Análisis financiero	3.31	5
Comparación de productos	3.68	3.71
Ingeniería inversa	2.04	1.75
Benchmarking	2.48	4.3
Otros	1.33	

Fuente elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nada, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Figura 4. 27. Modelos de análisis utilizados por las PyME's y las GEIC's



Fuente elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nada, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

En la figura 4.27, se aprecia una clara tendencia de las PyME's a la comparación de los productos, lo que puede generar en el empresario PyME una supuesta estrategia del tipo de efectividad. Sin embargo, los estudios demuestran que la eficiencia operativa no es una estrategia sostenible⁹. Para evitar lo antes mencionado, Simons (2010) expone que para desarrollar y ejecutar eficazmente una estrategia es necesario recabar la información correcta.

Las razones que justifican la baja frecuencia de utilización de las técnicas mencionadas pueden ser muy distintas. Gil (2004) cree que se debe proporcionar a los directivos de las empresas herramientas adecuadas para la explotación y análisis de los datos que les permitan obtener el conocimiento necesario en el proceso de toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, los resultados señalan que a pesar de contar con las herramientas de análisis, los gerentes de las PyME's no cuentan con las competencias necesarias para el uso de ellas (Nacional Financiera S.A., 2004; Leyva, et al., 2014).

El ejemplo es claro a pesar que el SCIP (2012); Kaplan y Haenlein (2010); Tena y Comai (2004), indican que el FODA y el análisis financiero son técnicas analíticas comunes y sencillas, y que la mayoría de las PyMEs los usan de manera regular como elementos de planeación estratégica.

Calidad y nivel de la Información en relación a la formulación y planificación de la estrategia corporativa

En general las PyME's consideran "regular" la calidad de la información aportada por el área de IC en relación a la formulación y planificación de la estrategia de la empresa (véase la tabla 4.45). La calidad y el nivel de la Información tienen una media de 3, es decir regular. Esto es consecuencia de que las actividades de las labores de IC en las PyME's se efectúan con deficiencias, tal y como se observó en la Tabla 4.36. Una mala calidad en el proceso del ciclo de IC arrojará resultados deficientes.

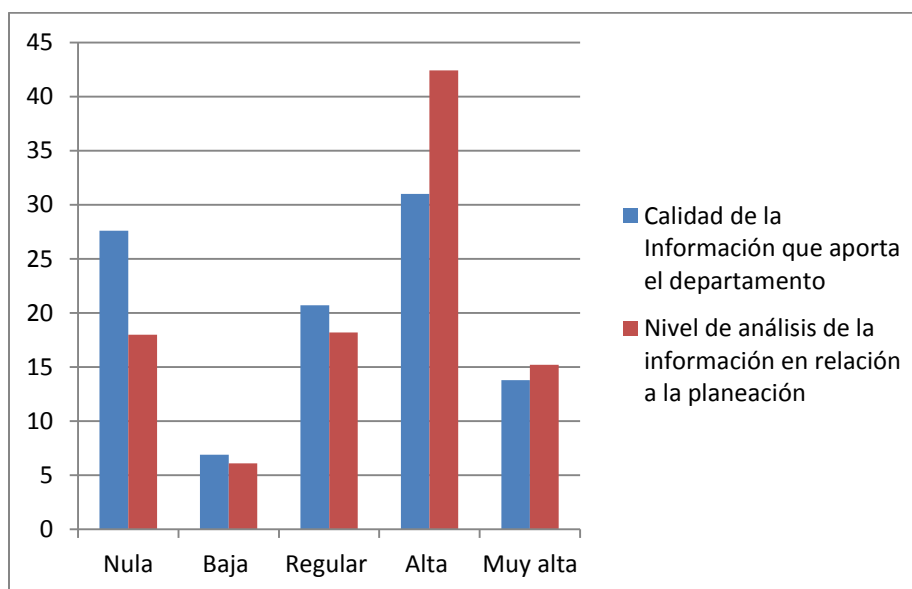
⁹ Michael E. Porter señala que la eficiencia operacional (EO) no es una estrategia. La EO no es suficiente, aunque necesaria. Pocas compañías han cometido con éxito en base a EO. Gradualmente, los directivos han dejado que la EO suplante a la estrategia. Porter llama al resultado, cero de competitividad: precios estáticos o menores, y presiones en costos que comprometen a las empresas a no invertir en el negocio a largo plazo.

Tabla 4. 46. Calidad y Nivel de la información en las PyME's

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Calidad de la Información que aporta el departamento	29	1	5	2.97	1.451
Nivel de análisis de la información en relación a la planeación	33	1	5	3.30	1.334

Fuente elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nada, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Figura 4. 28. Calidad de la Información que aporta el departamento y nivel de análisis en relación a la planeación estratégica de la empresa.



Fuente elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nula, 2 Poco, 3 Regular, 4 Bastante, 5 Mucho.

Haciendo uso del análisis de correspondencias simples, a continuación se presentan las tablas de contingencia de dos variables, calidad y nivel de la información aportada por el departamento o área de IC (ver tabla 4.46).

Tabla 4. 47. Tabla de contingencia para la calidad y el nivel de la información aportada por el área de IC en las GEIC's y PyMEs

Dimensión					Proporción de inercia		Confianza para el Valor propio	
								Correlación
	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Explicada	Acumulada	Desviación típica	2
1	.914	.835			.583	.583	.034	.163
2	.559	.313			.218	.801	.142	
3	.470	.221			.154	.955		
4	.254	.065			.045	1.000		
Total		1.433	48.736	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 16 grados de libertad

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Valor de $p = 1$ -Nivel de significancia

$$p = 1 - 0.05 = 0.95$$

H_0 = La calidad de la información externa no influye en el nivel de análisis de las PyME's y GEIC's en relación a la formulación y planificación de la empresa.

H_1 = La calidad de la información externa si influye en el nivel de análisis de las Pymes y GEIC's en relación a la formulación y planificación de la empresa.

Si, $p < 0.05$ Si $p < 0.05$ el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas.

Por lo tanto se acepta H_1 = La calidad de la información externa si influye en el nivel de análisis de las Pymes y GEIC's en relación a la formulación y planificación de la empresa.

Mediante la comparación de medias observamos que las GEIC's encuestadas mencionan que la alta calidad de la información aportada por el departamento o área de IC repercute directamente en un alto nivel de análisis de la información externa, la cual es utilizada en la formulación y planificación de la estrategia corporativa de su empresa. Por el contrario, las PyME's encuestadas señalaron que el departamento o área de IC aporta información con una calidad media o regular incidiendo también en un regular nivel de análisis de información en la formulación y planificación de sus estrategias. Ante los resultados obtenidos, se infiere que la formulación de la planeación estratégica es dependiente de la relación entre la calidad y nivel de la información.

	Media PyME's	Media GEIC's
Calidad de la Información que aporta el departamento	2.97	4
Nivel de análisis de la información en relación a la planeación	3.30	4.29

Fuente elaboración propia a partir de resultados

4.4.5 Principales objetivos de la actividad de IC en las PyME's

Como muestra la Tabla 4.48, el objetivo de la actividad de IC más reconocido por las PyME's es la definición de nuevos clientes y mejorar las ventas, con una frecuencia media de 4.24 y 3.95 veces, respectivamente. El mayor reto de los empresarios PyME's está en ser específicos con su mercado objetivo con el propósito de mejorar sus ventas. El tratar de llegar a todo el mercado es desgastante y pueden terminar por no llegar a nadie. El resto de los objetivos de la actividad de la IC son tratados algunas veces debido a la cotidianidad de las actividades de la empresa.

Tabla 4. 48. Frecuencia de los principales objetivos de la IC en las PyME's

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Conocer quién es la competencia o los potenciales contendientes	36	1	5	3.75	1.251	1.564
Definir nuevos clientes	37	2	5	4.24	.895	.800
Apoyo a las negociaciones	34	1	5	3.71	1.194	1.426
Conocer la tecnología emergente y vigilarla	36	1	5	3.25	1.273	1.621
Mejorar las ventas	38	1	5	3.97	1.262	1.594
Apoyo a la acción táctica	36	1	5	3.53	1.276	1.628
Estudiar los productos de la competencia	36	1	5	3.86	1.397	1.952
Realizar una auditoria	36	1	5	3.17	1.502	2.257
Alimentar el sistema de alerta temprana	34	1	5	2.85	1.480	2.190
Apoyar a la dirección estratégica	34	1	5	3.53	1.354	1.832
Anticiparse los acontecimientos del entorno general	36	1	5	3.61	1.315	1.730
N válido (según lista)	33					

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

4.4.6 Distribución y almacenamiento de la información en las PyME's

Las herramientas o medios utilizados para distribuir la información

Al igual que las GEIC's las herramientas o medio más utilizados por las PyMES para la distribución interna de la información son el correo electrónico y el internet o intranet de la empresa, obsérvese la tabla 4.49. Un dato relevante es que las PyME's están presentado una mayor disposición que las GEIC's al uso de la computación en la nube. Algunos de los directivos de las grandes empresas que fueron entrevistados mencionan que la razón de no utilizar esté medio se debe a razones de seguridad estratégica, principalmente a la vulnerabilidad que se pueda presentar debido a los ataques cibernéticos con el objeto de robar información.

Tabla 4. 49. Herramientas o medios para distribuir internamente la información.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Fax	34	1	5	1.68	1.249	1.559
E-mail (correo electrónico)	36	4	5	4.78	.422	.178
Internet/Intranet o web y documentos electrónicos	36	1	5	4.36	1.018	1.037
Computación en la nube (Cloud computing)	34	1	5	3.12	1.610	2.592
Informes en papel	34	1	5	3.44	1.211	1.466
Boletines	34	1	5	2.38	1.280	1.637
Sistemas de Alertas Tempranas	34	1	5	2.56	1.397	1.951
Presentaciones formales (cara a cara)	36	1	5	3.61	1.315	1.730
De manera verbal (informal)	35	1	5	3.69	1.301	1.692
Redes sociales en línea (Facebook, tweeter, otras)	35	1	5	3.26	1.578	2.491
N válido (según lista)	28					

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

En cambio la computación en la nube para las PyME's ha significado una oportunidad para evitar gastos en la adquisición de software y hardware especializado, y así poco a poco pueden ir escalando los servicios que su proveedor les ofrezca. El empresario PyME tiene que valorar hasta qué punto le es útil, dependiendo de su estructura empresarial, líneas de negocio, número de usuarios, etcétera.

Fons (2014) señala que la nueva economía es un cambio paradigmático que afecta a toda la sociedad y a todo tipo de empresas. El sector servicios es mayoritario en los países más avanzados. El *eBusiness* y el sector servicios van de la mano en la nueva economía. El *eBusiness* se apoya en el *cloud computing* como extensión de internet, sobre todo al potenciar el acceso a las TIC y en su faceta de colaboración extrema. De todo esto, las PyME's son las principales beneficiadas.

4.4.7 Evaluación de los beneficios y retroalimentación en las PyME's

Métodos para la evaluación de los resultados del área de IC

Las PyME's, al igual que las GEIC's, también emplean indicadores cualitativos para definir los beneficios aportados por las actividades de inteligencia competitiva. Sin embargo la frecuencia observada de los indicadores indica que en promedio las PyME's usan de manera regular métodos de evaluación de los resultado, siendo la más significativa, con un valor de 3.47, el de preguntar directamente el resultado a los directivos de la empresa. (Véase la tabla 4.49).

Tabla 4. 50 Métodos de evaluación de resultados del área de IC en las PyME's

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento	37	1	5	3.05	1.490
Realiza encuentros formales con los usuarios/decidores	35	1	5	3.09	1.483
Pregunta el resultado a los directivos	36	1	5	3.47	1.362
Recibe comentarios informales de parte de los decidores	35	1	5	3.06	1.371
N válido (según lista)	35				

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Casi nunca, 2 Pocas veces, 3 Algunas veces, 4 Muchas veces, 5 Siempre.

Aguirre y Armenta (2012) mencionan que una característica importante en las PYMES es la falta de formalidad y organización, carencia de manuales de procedimientos, y de políticas que sean conocidas y aplicadas por todos los miembros de la empresa.

Lo antes señalado incluye los métodos de evaluación del desempeño interno, por lo que es importante mencionar que cada empresa deberá contar con un método de evaluación idóneo, que cumpla con los objetivos e indicadores de la empresa. La importancia de esto será vigilar, evaluar y darle seguimiento para tener un sistema de evaluación exitoso, independientemente de la persona que lo ejecute o evalúe.

Esquemas de evaluación

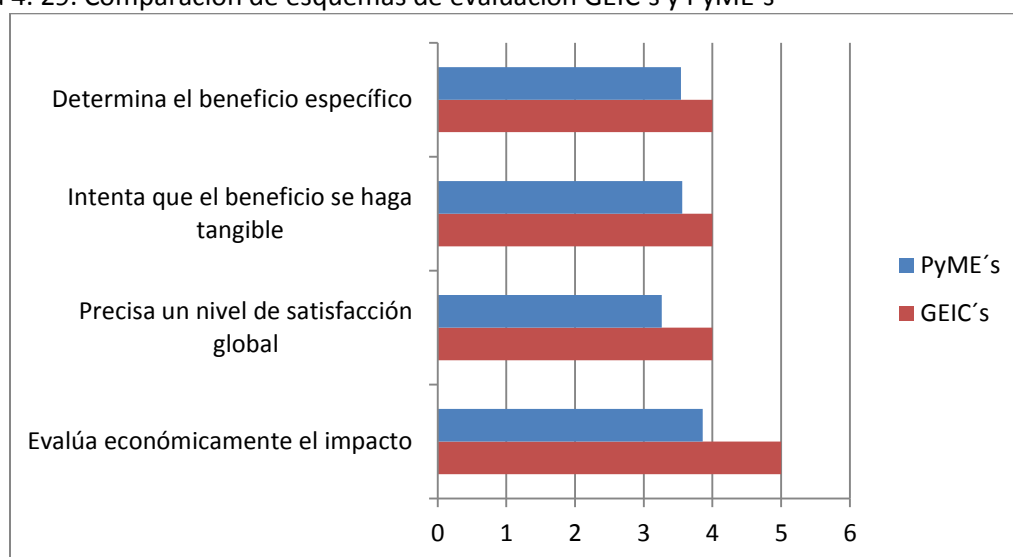
Si sus métodos de evaluación fueron regulares es congruente que las técnicas de evaluación en las PyME's Hermosillenses muestren resultados regulares. El ítem que presentó mayor frecuencia con una media de 3.86 (bastante) fue la evaluación económica del impacto de los resultados del área de IC. Las empresas deben buscar transformar el valor de la información a los resultados específicos, de lo intangible a lo tangible. Esta relación se observa en la tabla 4.51 y en el figura 4.29 donde se compara a las GEIC's con las PyME's.

Tabla 4. 51. Sistemas de evaluación de resultados del área de IC en la PyME's

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Evalúa económicamente el impacto	35	1	5	3.86	1.438
Precisa un nivel de satisfacción global	35	1	5	3.26	1.482
Intenta que el beneficio se haga tangible	34	1	5	3.56	1.418
Determina el beneficio específico	35	1	5	3.54	1.462
N válido (según lista)	33				

Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Poca, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastantes, 5 Mucho.

Figura 4. 29. Comparación de esquemas de evaluación GEIC's y PyME's



Fuente: elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencia fue: 1 Poca, 2 Leve, 3 Regular, 4 Bastantes, 5 Mucho.

4.4.8 La IC y su relación con la Innovación las PyME's

Con respecto a la innovación en el 81.6 % de las PyME's afirman que la información que aporta el área de IC tiene un impacto directo sobre la innovación empresarial.

Tabla 4. 52. Impacto en la innovación con el uso de la IC

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	31	81.6
	No	7	18.4
	Total	38	100.0

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Sin embargo a pesar de estar conscientes de la relación existente entre la IC y la Innovación, parece ser que las PyME's, al igual que las GEIC's, son poco activas en transformar la información aportada por el área de IC en innovación, ya que como se puede observar en la tabla 4.53, todas las empresas están sobre la media en cada uno de los tipos de innovación señalados. La más utilizada, con una media de 3.43, es la innovación incremental al valor del producto o servicio otorgados por la empresa.

Tabla 4. 53. Tipos de innovación en las PyME's

	N	Media	Desv. típ.
Innovación radical (nueva creación de concepto, modelo o producto)	36	2.78	1.476
Innovación incremental (incrementa o añade valor al servicio o producto)	37	3.38	1.210
Innovación disruptiva (desplazar a los clientes del mercado mediante productos o servicios de vanguardia)	35	2.80	1.491
Innovación continuista (fácilmente replicable por la competencia)	34	2.88	1.387
Innovación social (innovación que implica el valor compartido entre las necesidades sociales y los beneficios empresariales)	36	3.28	1.406
N válido (según lista)	33		

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nulo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy alto

Continuando con el análisis en la tabla 4.54 se observa el grado en que se han visto favorecidas las PyME's con respecto a las actividades de innovación. El comportamiento observado señala un grado medio (3) en cada uno de los ítems, siendo el de mayor grado (3.76) la adquisición de maquinaria, equipo, hardware y software para la empresa. No es de extrañar el resultado, ya que la evolución económica de las PyME's está íntimamente ligada a las transferencias tecnológicas en sus procesos productivos; en el que los métodos y sistemas de producción, así como la comercialización de bienes y servicios, son sustituidos por otros más eficientes o para producir nuevos productos en su mercado objetivo (Corés, S. y Peñaloza, M., 2007).

Tabla 4. 54. Grado en que se han visto favorecidas las PyME's con actividades de innovación

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Investigación y Desarrollo (I+D) interno de la empresa	35	1	5	3.29	1.447
Adquisición de Investigación y Desarrollo externo a la empresa	34	1	5	2.76	1.478
Adquisición de maquinaria, equipo, hardware o software avanzado	37	1	5	3.76	1.164
Adquisición de otros conocimientos externos (patentes, licencias, etc.)	36	1	5	3.19	1.411
Formación para actividades de innovación (formación interna o externa del personal, específicamente para el desarrollo de nuevos productos o servicios)	36	1	5	3.50	1.483
Introducción de innovaciones en el mercado	35	1	5	3.43	1.501
N válido (según lista)	34				

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nulo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy alto

Por otro lado, las áreas funcionales de la organización presentan en promedio niveles altos de innovación, siendo el de mayor medida "innovación en la organización de la empresa" con un valor de 3.68, y el de menor fue "innovación en la cadena de distribución" con un valor de 3", véase tabla 4.55.

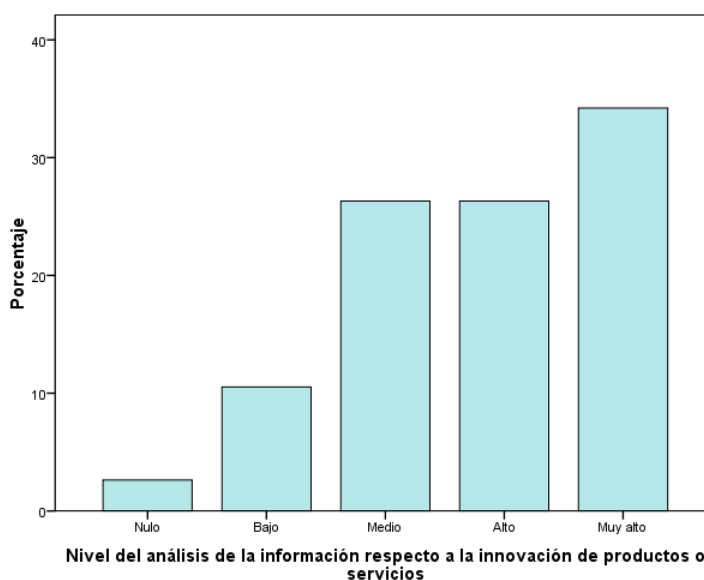
Tabla 4. 55. Nivel de innovación en las áreas funcionales de las PyME's

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
En el área de mercadotecnia	36	1	5	3.67	1.352
En la organización de la empresa	37	1	5	3.68	1.132
En relación a los productos	37	1	5	3.70	1.351
En relación a los procesos	36	1	5	3.58	1.360
En la cadena de distribución	36	1	5	3.00	1.474
N válido (según lista)	35				

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados, la graduación de la escala de frecuencias es 1 Nulo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy alto

Tomando en cuenta que el nivel de análisis de la información está vinculado al proceso de innovación de productos y servicios que desarrolla la empresa en busca de la ventaja competitiva, en la figura 4.30 se observa su comportamiento. Del análisis descriptivo se determinó que en promedio las PyME's están asignado un valor alto al nivel de análisis, ya que la media obtenida fue de 3.79.

Figura 4. 30. Nivel de análisis respecto a la innovación de productos o servicios en la PyME's



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

4.5 Contrastación de hipótesis

Una vez validados los modelos de medida y estructural se analizaron los resultados obtenidos con el objetivo de contrastar las hipótesis formuladas en el modelo propuesto. Lo anterior, para justificar y argumentar el modelo propuesto.

El modelo utilizado para la validación de hipótesis se realizó mediante tablas de contingencia para examinar la relación entre las variables categóricas. La independencia de Chi- Cuadrado (χ^2) contrasta la hipótesis de que las variables son independientes, frente a la hipótesis alternativa de que una variable se distribuye de modo diferente para diversos niveles de la otra.

Para contrastar la independencia se utiliza el estadístico de Chi-Cuadrado de Pearson. Su deducción se basa en calcular la diferencia entre las observaciones para cada par de modalidades de las variables (casillas), y las que se debía de esperar en caso de que se satisficiera la condición de independencia. Para que se pueda considerar correcta la significación por el estadístico Chi-Cuadrado de Pearson, se debe de cumplir que las frecuencias observadas sean muy pequeñas, menores a 5 (Cramer, 1968; Fisher, 1941 y Cochran 1971). Aunque otros autores como Kendall (1952) y Tate y Hyer (1973) señalan que pueden ser hasta 20.

También se calcularon los valores de V de Cramer, que muestran la asociación entre factores. Donde los valores cercanos a 0 implican una independencia y 1 una relación perfecta entre los factores. Habitualmente valores superiores a 0,30 ya nos están indicando que hay una posible relación entre las variables.

Se planteó la hipótesis para cada caso. La regla de decisión del método indica que es preciso calcular el valor crítico para cada caso. Este valor crítico representa el límite entre la región de aceptación y la región de rechazo.

Bajo la región de aceptación de H_0 están las probabilidades mayores al nivel de significancia iguales a 0.05. Bajo la región de rechazo están las probabilidades menores o iguales al nivel de significancia = 0.05.

El análisis de una tabla de contingencia supone que las dos clasificaciones son independientes. Esto es, bajo la hipótesis nula de independencia se desea saber si existe una diferencia suficiente entre las frecuencias que se observaron y las correspondientes frecuencias que se esperan, tal que la hipótesis nula se rechace. La prueba Chi-cuadrada proporciona los medios apropiados para analizar este tipo de tablas.

El número de grados de libertad será:

(Número de categorías de una de las variables - 1) x (Número de categorías de la otra variable - 1)

Para realizar esta prueba debemos de establecer una comparación entre los datos observados y los esperados.

Si las dos características son independientes (asumiendo independencia condicional), la frecuencia absoluta conjunta debe ser igual al producto de las frecuencias absolutas marginales dividido para el total.

En el caso de que las características sean dependientes, la afirmación anterior no se podrá aplicar, es decir, si hallamos las frecuencias absolutas conjuntas a partir de las frecuencias absolutas marginales encontraremos diferencia en estas respecto a los valores obtenidos a partir de la tabla de datos (respecto a las frecuencias absolutas conjuntas observadas). Todo esto está basado en los datos de nuestra muestra, es decir, las relaciones que encontremos existen en la muestra, pero lo que realmente nos interesa saber es si esta diferencia existe también en nuestra población y si es significativa como para poder afirmar que existe dependencia entre las variables (rechazo de H_0).

Para calcular la significación de Chi-cuadrado (p) se utilizó el SPSS 17.0. Los datos que debemos introducir son las frecuencias absolutas conjuntas observadas (rango actual) y las frecuencias absolutas conjuntas esperadas (rango esperado).

La significación de Chi-cuadrado (p) es una medida más exacta que el propio valor de Chi y por ello mejor se empleó este dato para comprobar si el resultado es significativo o no.

Si $p < 0.05$ el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población.

Si $p > 0.05$ el resultado no es significativo, es decir, aceptamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son independientes, no existe una relación entre ellas. Esto significa que existe más de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población y lo consideramos suficiente para aceptar.

El valor de 0,05 es un valor establecido de acuerdo al nivel de confianza del 95%.

Hipótesis 1

H_0 = La Inteligencia Competitiva no tiene una influencia positiva en la Ventaja Competitiva de las PyME's

H_1 = La Inteligencia Competitiva tiene una influencia positiva en la Ventaja Competitiva de las PyME's

Condiciones:

1. La calidad de la información que aporta el departamento, representa la IC en la H_1
2. El nivel de análisis de la información en relación a la formulación y planificación de la estrategia corporativa de la empresa, está representada por la ventaja competitiva.

Tabla de contingencia Calidad de la Información que aporta el departamento * Nivel de análisis de la información en relación a la planeación

Recuento

		Nivel de análisis de la información en relación a la planeación					Total
		Nulo	Baja	Regular	Alta	Muy alto	
Calidad de la Información que aporta el departamento	Nula	4	1	1	0	0	6
	Baja	1	1	0	0	0	2
	Regular	0	0	3	3	0	6
	Alta	0	0	0	8	1	9
	Muy alta	0	0	0	1	3	4
	Total	5	2	4	12	4	27

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46.225	16	.000
Razón de verosimilitudes	45.011	16	.000
Asociación lineal por lineal	20.964	1	.000
N de casos válidos	27		

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	1.308	.000
	V de Cramer	.654	.000
N de casos válidos		27	

En este caso, puede observarse que el estadístico asociado a Chi Cuadrada nos señala un significancia de 0.000, es decir, menor a 0.05, es decir, que se rechaza la hipótesis nula que dice que dice que la inteligencia competitiva no tiene relación para la ventaja competitiva de las PyME's. El resultado es evidente en la tabla de frecuencias. El valor de la V de Cramer con un valor de .654. Por lo que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que las variables son dependientes.

Hipótesis 2

H_0 = La evaluación de la información no tiene relación para la innovación de las PyME's

H_2 = La evaluación de la información tiene relación para la innovación de las PyME's

Evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento * Impacto en la innovación con el uso de la IC.

		Impacto en la innovación con el uso de la IC		Total
		Sí	No	
Evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento	Casi nunca	5	4	9
	Pocas veces	5	0	5
	Algunas veces	4	1	5
	Muchas veces	11	0	11
	Siempre	6	1	7
Total		31	6	37

Pruebas de chi-cuadrado H_3

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.447	4	.077
Razón de verosimilitudes	9.689	4	.046
Asociación lineal por lineal	3.585	1	.058
N de casos válidos	37		

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.478	.077
	V de Cramer	.478	.077
N de casos válidos		37	

En este caso, puede observarse que el estadístico asociado a Chi Cuadrada nos señala un significancia de 0.077, es decir, mayor a 0.05, es decir, que se acepta la hipótesis nula que dice que dice que la evaluación de la información no tiene relación con la innovación en las PyME's. sin embargo el valor de la V de Cramer con un valor de .478, señala una moderada relación entre las variables. Esto significa que existe más de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población.

Hipótesis 3

H₀= La recolección de la información no es un factor positivo para la innovación de las PyME's

H₃= La recolección de la información es un factor positivo para la innovación de las PyME's

Tabla de contingencia Impacto en la innovación con el uso de la IC * Nivel del análisis de la información respecto a la innovación de productos o servicios

Recuento

		Nivel del análisis de la información respecto a la innovación de productos o servicios					Total
		Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Impacto en la innovación con el uso de la IC	Sí	1	1	6	10	13	31
	No	0	3	4	0	0	7
Total		1	4	10	10	13	38

Pruebas de chi-cuadrado H₄

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.039 ^a	4	.002
Razón de verosimilitudes	18.348	4	.001
Asociación lineal por lineal	10.170	1	.001
N de casos válidos	38		

a. 7 casillas (70.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .18.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.670	.002
	V de Cramer	.670	.002
N de casos válidos		38	

Si $p < 0.05$ el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población. El valor de la V de Cramer de .670, también señala una dependencia entre las variables.

Hipótesis 4

H_0 =La planeación no es un factor positivo para la innovación de las PyME's

H_4 =La planeación es un factor positivo para la innovación de las PyME's

Tabla de contingencia Impacto en la innovación con el uso de la IC * Nivel de análisis de la información en relación a la planeación

Recuento

		Nivel de análisis de la información en relación a la planeación					Total
		Nulo	Baja	Regular	Alta	Muy alto	
Impacto en la innovación con el uso de la IC	Sí	2	2	5	14	5	28
	No	4	0	1	0	0	5
Total		6	2	6	14	5	33

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.146	4	.003
Razón de verosimilitudes	15.027	4	.005
Asociación lineal por lineal	11.987	1	.001
N de casos válidos	33		

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.146	4	.003
Razón de verosimilitudes	15.027	4	.005
Asociación lineal por lineal	11.987	1	.001
N de casos válidos	33		

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.699	.003
	V de Cramer	.699	.003
N de casos válidos		33	

Si $p < 0.05$ el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población. El valor de V de Cramer también señala una relación entre las variables.

Hipótesis 5

H_0 = No existe una relación positiva entre la innovación y la Inteligencia Competitiva en las PyME's

H= Existe una relación positiva entre la innovación y la Inteligencia Competitiva en las PyME's

Tabla de contingencia Impacto en la innovación con el uso de la IC * Nivel del análisis de la información respecto a la innovación de productos o servicios

		Nivel del análisis de la información respecto a la innovación de productos o servicios					Total
		Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Impacto en la innovación con el uso de la IC	Sí	1	1	6	10	13	31
	No	0	3	4	0	0	7
Total		1	4	10	10	13	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46.225	16	.000
Razón de verosimilitudes	45.011	16	.000
Asociación lineal por lineal	20.964	1	.000
N de casos válidos	27		

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	1.308	.000
	V de Cramer	.654	.000
N de casos válidos		27	

Si $p < 0.05$ el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población. El valor de V de Cramer de .654 también señala una relación entre las variables.

Los resultados de cada una de las hipótesis fueron tabulados en la tabla 4.56 donde se pueden observar los valores de Chi-Cuadrada y la V de Cramer para cada una de ellas, así como el signo que le fue asignado, donde un valor positivo (+) representa que la hipótesis es aceptada, debido a que hay una dependencia entre las variables analizadas.

En contraparte el signo negativo (-) señala que la hipótesis fue rechazada, y señala que no existe dependencia entre las variables. De las 5 hipótesis planteadas 4 de ellas fueron aceptadas, evidenciando que el uso de la inteligencia competitiva en las PyME's mejora su competitividad y promueve la innovación.

Tabla 4. 56. Planteamiento de hipótesis y resultados de Chi-Cuadrada

Hipótesis planteadas Fase 2, etapa 2	Signo	χ^2	V de Cramer
H ₁ = La Inteligencia Competitiva tiene una influencia positiva en la Ventaja Competitiva de las PyME's	+	.000	.654
H ₂ = La evaluación de la información es un indicador positivo para la innovación de las PyME's	-	.077	.478
H ₃ = La recolección de la información es un factor positivo para la innovación de las PyME's	+	.002	.670
H ₄ =La planeación es un factor positivo para la innovación de las PyME's	+	.003	.699
H ₅ = Existe una relación positiva entre la innovación y la Inteligencia Competitiva en las PyME's	+	.000	.654

χ^2 = Valor de significancia asintótica. El signo positivo (+) simboliza que la hipótesis es aceptada. El signo negativo (-) simboliza que la hipótesis fue rechazada ya que no son dependientes.

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

4.6 Modelo final de la caracterización de inteligencia competitiva para la innovación en las PyME's

La caracterización del modelo se realiza mediante el análisis factorial de componentes principales, el cual forma parte de la comprobación de los supuestos de investigación. El análisis permite identificar el conjunto de preguntas de la encuesta y sus subconjuntos (denominadas factores), de tal forma que permite reducir el menor número de factores, sin que se pierda la menor cantidad de información y que una vez reducidas, las respuestas obtenidas sean interpretadas mediante la importancia de su información. Es importante resaltar el hecho de que el concepto de mayor información se relaciona con el de mayor variabilidad o varianza. Cuanto mayor sea la variabilidad de los datos (varianza) se considera que existe mayor información, lo cual está relacionado con el concepto de entropía.

Se utilizó el paquete SPSS 17.0, con una confiabilidad del 95% considerada por el investigador en cuestiones de error para estimar su reducción y conformar cada uno de los componentes del modelo de IC+i para las PyME's, en función de las actividades asociadas al ciclo de inteligencia competitiva e innovación. Es decir, se redujo el número de actividades por etapa del ciclo, acorde a nivel de importancia. En la tabla 4.57 se observa el número original de actividades y su reducción. En el anexo 5 se muestra los resultados obtenidos mediante el programa estadístico.

Tabla 4. 57. Reducción de actividades mediante el análisis factorial

Factores o componentes	No de Ítems	N de elementos	Reducción de dimensiones		
			C _r	KMO	Bartlett
Planeación y Necesidades	2	10	2	.489	.000
Búsqueda y Recolección	3	26	4	.415	.005
Análisis	3	13	3	.668	.000
Evaluar	2	8	1	.877	.000
Comunicación	2	10	2	.494	.000
Innovación	4	18	3	.779	.000

Bartlett= Prueba de esfericidad de Bartlett, KMO = Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin, C_r= número de componentes reducidos mediante el método de extracción de factores (análisis factorial de componentes principales)

Fuente: elaboración propia a partir de resultados

Después de efectuar la reducción de componentes el modelo de IC+i queda conformado por las actividades de mayor significancia (obsérvese la tabla 4.58), las cuales podrán ser utilizadas por el empresario PyME para el desarrollo de actividades de inteligencia competitiva, con la finalidad de innovar en sus productos o servicios.

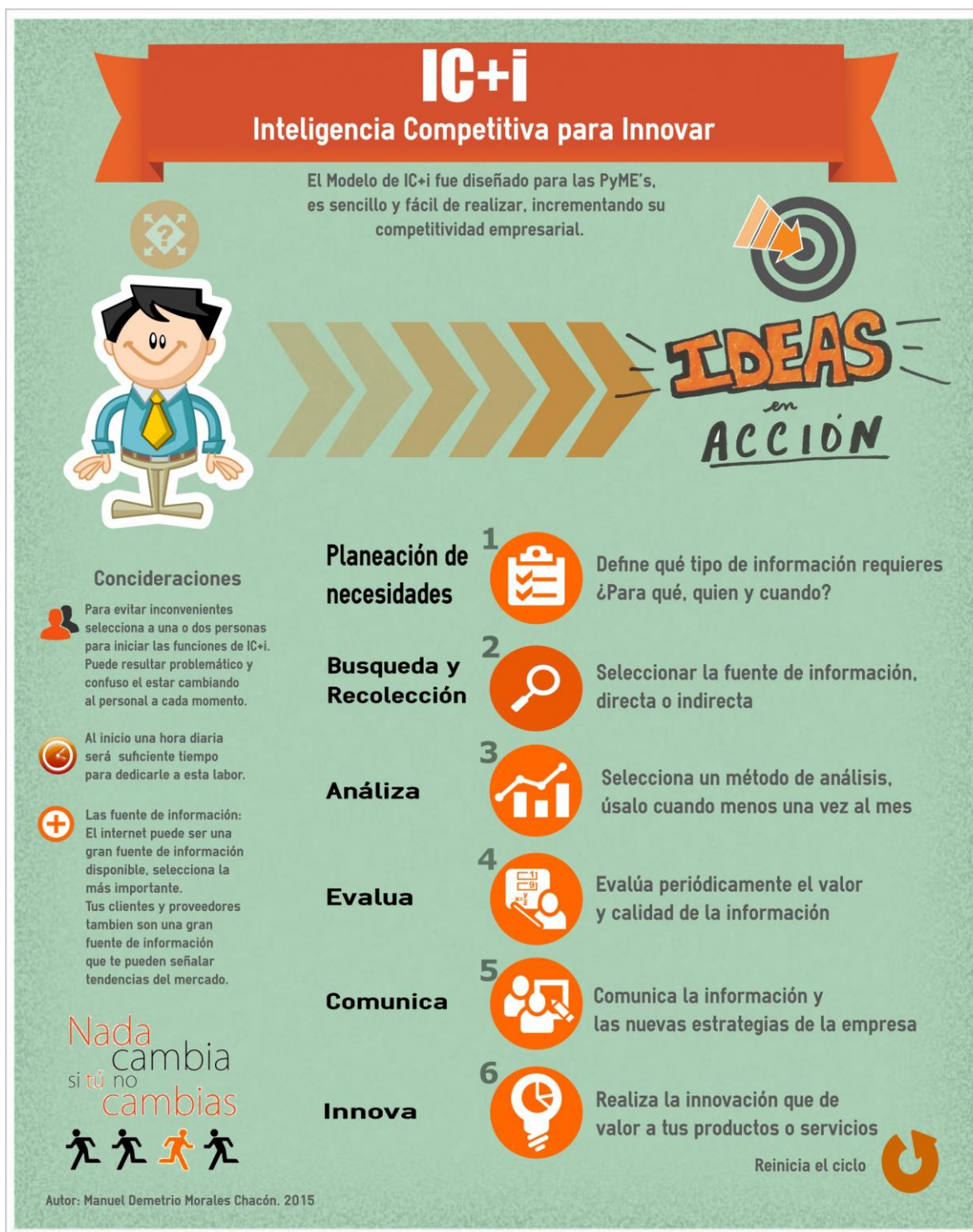
Se cumplió con la idea original de pasar de lo abstracto a lo concreto. La sencillez del modelo permite a las empresas incursionar en una nueva etapa con mayores oportunidades de éxito. A manera de ejemplo se elaboró una infografía del modelo de IC+i, figura 4.30.

Tabla 4. 58. Componentes el modelo de IC+i

Factores o componentes	Actividad	Descripción
Planeación y Necesidades	2	Define qué tipo de información requieres Para qué, para quien y cuando
Búsqueda y Recolección	3	Seleccionar la fuente de información Fuente 1 = Directa Fuente 2 = Indirecta
Análisis	3	Selecciona un método de análisis adecuado al objetivo buscado, establece indicadores y calidad de la información.
Evaluar	1	Evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento
Comunicación	2	Comunica la información formalmente e informalmente
Innovación	4	Define el tipo de innovación Productos, organización o mercadotecnia

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Figura 4. 31. Infografía del Modelo de Inteligencia Competitiva para Innovar



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados

Capítulo 5

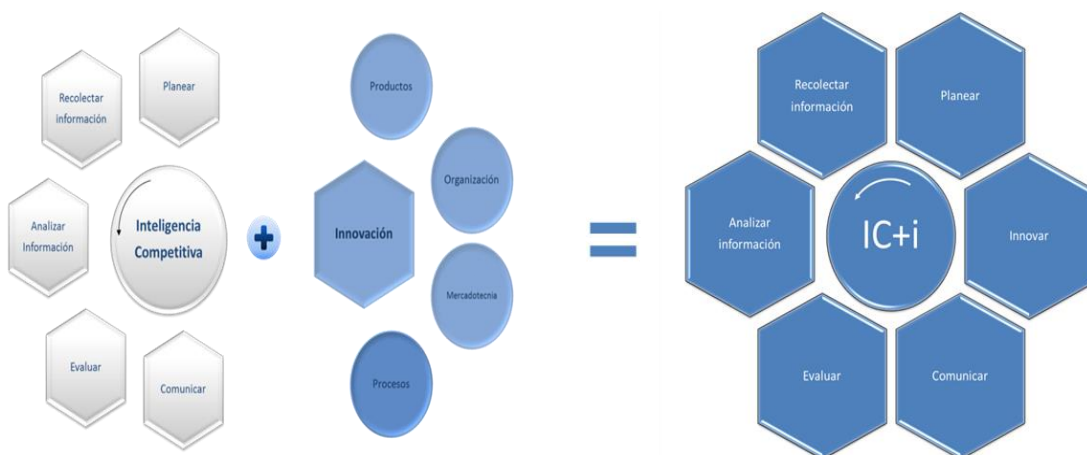
Discusión y conclusiones generales

5.1 Discusión y Conclusión de los resultados

La aportación de la presente investigación de tesis es la simplificación de un modelo de inteligencia competitiva para promover la innovación en las empresas. Por lo tanto se considera que el implantación del modelo de IC+i en las PyME's de la cd. de Hermosillo será algo novedoso y original para promover la competitividad de las empresas, reflejándose en el crecimiento económico de la región.

La originalidad de la investigación consistió en la forma de estructurar y realizar la investigación, el rediseño de la encuesta de Comai y Tena (2004), permitió la inclusión de la innovación como factor incidente en la competitividad. Es decir, se fusionaron el ciclo de la inteligencia competitiva y de innovación (véase figura 5.1), además los ítems del cuestionario fueron reducidos analizando su peso mediante el análisis factorial de componentes dando como resultado una caracterización del modelo de forma sencilla, entendible y fácil de aplicar por parte del empresario y emprendedores.

Figura 5.1, Fusión de los ciclos para la creación del Modelo de IC+i para las PyME's



El impacto social esperado es estimular el crecimiento y desarrollo de las PyME's a través del uso de la inteligencia competitiva mediante la transformación de la información en conocimiento, gestión del conocimiento que repercute directamente en su cadena de valor para integrarse a la cadena de suministro de empresas de clúster nacionales e internacionales. Este aporte resolverá en parte los problemas que radican en aquellas PyME's, que se han quedado atrapadas en un enfoque antiguo de confundir eficiencia operacional con estrategia, el cual se fundamenta en la obtención de beneficios optimizando el rendimiento operativo y financiero a corto plazo, en lugar de hacer una oferta de valor a sus los clientes. El comportamiento de las PyME's a nivel nacional hace que el modelo es aplicable a otras PyME's del estado o país, esto es debido a que presentan las mismas características y proporciones

La idea general está fundamentada en concordancia con la propuesta de M. Porter en la creación de valor compartido, en el que empresas y sociedad unan sus esfuerzos para obtener un beneficio común para lograr el crecimiento económico de la región. El progreso social también es responsabilidad de las empresas que la conforman.

Para darle mayor solidez a los resultados se retomó el trabajo paralelo de la Dra. Alma B. Leyva C., "Desarrollo de un modelo de competencias gerenciales para la competitividad empresarial de las PyME's de Hermosillo, Sonora". Ambas investigaciones convergen en el tema de competitividad. Por tal motivo, se hizo uso del mismo panel de expertos, Método Delphi/Triple Hélice, para conocer el punto de vista del sector gobierno, cámaras empresariales y el sector educación superior. De los puntos destacables las cámaras empresariales mencionan que reconocen la falta de cultura empresarial en este sector, y que además se requiere formación profesional del Gerente PyME, especialmente en habilidades gerenciales.

También se evidenció que el gerente PyME, mayormente representado por el dueño o fundador de la empresa, adolece de competencias y habilidades por falta de conocimientos y por incertidumbre. Así mismo se reconoció que los gerentes

hermosillense no piensa globalmente, pero algunos de ellos no están preparados para hacer frente a la competitividad global. Para vencer ese obstáculo, se propusieron la creación de alianzas o clúster empresariales.

El estudio exploratorio efectuado a las grandes empresas “casos de éxito”, permitió analizar sus mejores prácticas para posteriormente ser categorizadas en el modelo de IC+i. La propuesta permitirá a las PyME’s determinar el impacto de la innovación de sus productos y servicios en el contexto económico, tecnológico, social y cultural, permitiéndoles desarrollar una planeación estratégica sostenible.

Si bien la literatura existente sugiere que hay un alto grado de conciencia de las ventajas de la inteligencia competitiva, los resultados de esta investigación revelan que las PyME’s también lo hacen. Sin embargo, los resultados divergen de la teoría, y es que en las PyME’s la Inteligencia competitiva se practica de manera informal.

Los resultados de esta investigación también están de acuerdo con la literatura existente en que las PyME’s (como las GEIC’s) tienden a externalizar sus proyectos de IC, en especial los de mercadotecnia. El alcance de esto quedó fuera de este estudio, lo que podría establecer una línea de investigación posterior.

También este estudio coincide más con la literatura existente en que la IC se encuentra en la función de marketing en la mayoría de las PYME en la muestra. Sin embargo, la literatura existente sugiere que IC debe estar ubicado de manera independiente de las funciones de gestión tradicionales. La razón de esto es porque si se enfoca solo en el área de mercadotecnia, se tenderá a recoger información específicamente para esa función y hacer caso omiso de los requisitos de información de la empresa en general. Otra línea de investigación sería determinar cuáles son las razones porqué las empresas sitúan el área de IC en el departamento de marketing y no de forma independiente.

Aunque las PyME’s de la muestra indicaron que su proceso de toma de decisiones es formal, esto es sólo en menor medida. Esto implica que no hay una estructura de toma

de decisiones extendida, lo que normalmente retrasa la toma de decisiones. En la mayoría de los casos, el propietario / gerente toma las decisiones. Los resultados revelan que la información es valorada para la toma de decisiones. Además, los resultados revelan que las PYME de la muestra no sólo eran conscientes de sus debilidades y fortalezas, pero también de sus amenazas y oportunidades. Las PYME de la muestra analizan a sus competidores. Esto a su vez llevó a la práctica de la IC. Al contrario de la literatura existente, los resultados de esta investigación indican que las PYME tienen un plan estratégico formal. Esto significa que se han escrito con claridad los planes estratégicos y que no sólo ponen en práctica, sino que también monitorean su desempeño.

La importancia para garantizar el éxito de una PyME radica en cómo el dueño o líder de la empresa, con el apoyo de un método estructurado, fomente, entrene y estimule el interés por su negocio con las personas claves que le precederán.

El modelo de IC+i sería un proceso que además le obligaría a tenerlo en su plan estratégico, que de paso garantizaría prolongar la vida de la compañía y encontrar mejores niveles de competitividad que el nuevo entorno está exigiendo.

Sin embargo debemos diferenciar que la definición misma del emprendedor ha venido evolucionando con el tiempo, y hoy es claro que no es lo mismo hablar del “emprendedor” que del “empresario” o “dueño de una Micro, Pequeña y Mediana empresa (MIPyME)”, véase la tabla 5.1.

Tabla 5.1. Diferencias de Emprendedor y Empresario/Propietario de una MIPyME

Emprendedor	Empresario/Propietario de una MIPyME
Individuo que establece y gestiona un negocio con el fin primordial de ganancia y crecimiento. Se caracteriza principalmente por su comportamiento innovador y el uso de prácticas de gestión estratégica en su negocio.	Individuo que establece y gestiona un negocio (MIPyME) con el fin primordial de lograr metas personales. El negocio es su fuente principal de ingresos y demanda la mayor parte del tiempo y los recursos del empresario. El propietario de una MIPyME percibe su negocio como una extensión de su personalidad, íntimamente ligada con necesidades y deseos familiares.

Fuente: Carlan (1984) referido en “Pioneers in entrepreneurship” pág. 16.

5.3 Implicaciones empresariales

La IC+i debe entenderse como una fuente de ventaja competitiva para liderar el mercado. Su uso debe ser suficiente no esporádico, tímido y solo por algunos miembros de la organización. La sinergia de la IC+i es estratégicamente competitiva.

Así, la alineación de la Información, Empresas y Entorno, en busca del liderazgo. De nada sirve acceder a la mejor información si quienes dirigen la empresa capaces de anticiparse a las situaciones del mercado. Sobre todo si no tienen la capacidad de innovar.

En este sentido, la IC+i debería concebirse como un círculo virtuoso con capacidad de crear valor en el mercado al que se dirige. Para esto es necesario abordarlo desde un enfoque empático que proporcione inteligencia competitiva para innovar y desde un enfoque sinérgico que tenga alineado sus recursos, capacidades y valores que garantice a la organización una flexibilidad tal, que combinada con la capacidad de anticipación, proporcione a la PyME una ventaja competitiva en el mercado que se desarrolla.

Parafraseando a Heráclito de Éfeso, “todo cambia, nada permanece”, los empresarios deben renunciar a la idea de que la economía es estable y predecible. La inestabilidad económica con sus sorpresivos y radicales cambios pone en amenaza a las empresas de todos los sectores. Hoy no hay margen para el error, prósperas o fracasas. Y es que la incertidumbre de los escenarios económicos, difusos y turbulentos, con un margen de maniobra cada vez más reducido son evidente alerta para los empresarios. En entrevista para la revista CNN, la directora de análisis económico de Banco Base, Gabriela Siller, menciona que “La mesa está puesta para la turbulencia. La economía mexicana en el 2015 puede crecer entre 1.8 y 2.3% debido a los riesgos globales”. Para este año, la Secretaría de Hacienda de México espera una expansión de entre 3.2 y 4.2%. En este escenario muchas empresas se verán ante el dilema de arriesgar innovando o por el contrario, permanecer a la sombra de los visionarios que trazan los caminos del éxito o peor aún, ver como sus sueños se diluyen con el devenir de los nuevos negocios que no han sido capaces de identificar.

Pero también es cierto que no hay un único futuro, sino que hay diversidad de escenarios posibles y por supuesto, tantas oportunidades como escenarios seamos capaces de imaginar y anticipar. Aquí entra en juego la IC para reducir la incertidumbre y aportar luz para perfilar esos espacios de mercado aún no atendidos por la oferta. Es decir, minimizar el riesgo de la innovación.

Algunas teorías ya se esfuerzan por explicar técnicas de identificación de nichos de mercado. Y todas ellas comparten como factor común la importancia de la información y los sistemas de vigilancia del mercado para poder innovar con éxito.

Es tiempo de que las PyME's comprendan que la innovación no debe seguir una estrategia hacia los canales de distribución, en sentido descendente de forma escalonada del fabricante al consumidor. La Inteligencia Competitiva nos indica que hay que hacer todo lo contrario, innovar siguiendo una estrategia hacia el consumidor final en sentido ascendente a las necesidades del mercado. Allí están las verdaderas oportunidades.

Así, los nuevos modelos de negocio que transformen los paradigmas de comercialización tradicionales permitirán a las empresas innovar eficazmente. Así, la diferenciación será por la combinación entre las necesidades del mercado y la capacidad de anticipación aportada por el sistema de inteligencia competitiva, para transformar la información aleatoria de los mercados en innovación.

Moheno (2010), menciona que la innovación, como cuestión estratégica debe ser capaz de suscitar el mismo entusiasmo que cualquier otra iniciativa de esta naturaleza vital, así como de reunir las mismas condiciones y elementos que hace falta para el éxito de los propósitos estratégicos, tales como:

- Promover el respeto y la fidelidad de los empleados (Hamel y Prahalad, 1994).
- Conjuntar acciones con significado para sus protagonistas, de tal manera que acciones y significados se refuercen entre ellos, alrededor de una intención organizacional, explícita o implícita, formulada o emergente (Vázquez, 2001).
- Estar bien comunicadas, de forma que los empleados entiendan bien las metas globales de la organización (Kaplan y Norton, 2000). La innovación se debe dar dentro de un contexto estratégico y debe estar guiada por la visión futura. La

formulación de una estrategia y una visión para la innovación debe preceder a su diseño y análisis. Si no hay un contexto estratégico, lo más probable es que sólo se consiga una mejora gradual a base de eliminar tareas burocráticas o que no añaden valor, y si no hay visión, es difícil saber qué innovar y qué tipo de mejora se debe perseguir.

5.4 Limitaciones y futuras líneas de investigación

Si bien es cierto que la investigación está en marcada en la relevancia que representan las PyME's para el desarrollo económico y social a nivel nacional y local de las naciones. Ya que las PyME's son consideradas el eslabón fundamental para el crecimiento económico, no es de extrañarse que sean el tema una gran cantidad de investigaciones a nivel nacional e internacional. Sin embargo, la necesidad de conocimientos y elementos aplicables a su formación estratégica y operativa que les ayude a mejorar su competitividad y sostenibilidad en el mercado revelan una opción apreciable para las PyME y el desarrollo económico.

Dentro de las limitantes de investigación se identifica que ante el tamaño de la población de PyME's en Hermosillo, Sonora existe la restricción de incluir en el estudio su totalidad de estas. Otra limitante fue la baja tasa de respuesta por parte de la muestra, la cual tuvo que ser compensada con el método Delphi. La tasa de respuesta pudo ser ocasionada por falta de conocimiento del tema, falta de tiempo o apatía en contestar.

Con el propósito de encauzar y mejorar la competitividad empresarial de las PyME's es importante señalar que la Inteligencia Competitiva no es la única variable, por lo que es necesario analizar más variables como inteligencia financiera, competencias gerenciales, entre otras, y de esta forma realizar investigaciones holísticas en la PyME's.

Futuras investigaciones

Efectuar una investigación sobre la situación que prevalece en el sector micro empresas con respecto al uso de la Inteligencia competitiva.

Sensibilización a los empresarios sobre el uso de la Inteligencia Competitiva: Los resultados indican que la educación y la formación es el método más popular para crear conciencia sobre el uso de la inteligencia competitiva. Además se deben realizar investigaciones para establecer cómo la educación y la formación pueden influir en su práctica. Además, el contenido y la forma de la formación deben ser investigados.

La subcontratación de la Inteligencia Competitiva: Los resultados de la investigación muestran que las PyME's y GEIC's subcontratan proyectos de IC. Además se deben realizar investigaciones para determinar por qué y cuales tipos de subcontratación.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su relación con la IC: Existe mucha información en internet, pero sobre todo existe información que puede servir a las PyME's como mejorar sus negocios o actividad profesional. Casi siempre se habla de las redes sociales y de social media como medio de interacción con los clientes. Pero, poco se habla del beneficio que le podemos sacar para tener mejores resultados utilizando la inteligencia competitiva. Así, una línea de investigación futura debería hacerse para averiguar cómo las TIC pueden ayudar a las PyME para formalizar su práctica IC. (*Bigdata, Cloudcomputing y social media*). El Big Data es uno de los sectores emergentes de las TIC. El tratamiento de los datos, tanto estructurados como desestructurados, con potentes herramientas permite obtener patrones de comportamiento, información útil para empresas y negocios que les ayudan a fijar sus estrategias a corto y medio plazo. Las redes sociales incrementan la presencia y difusión de la marca. Además, a mayor presencia en redes sociales, más aumenta su visibilidad en los motores de búsqueda de la red. También les permite conocer mejor el mercado en el que se desenvuelven.

Desafíos en la práctica de CI: La falta de tiempo, las restricciones presupuestarias y la falta de recursos humanos son la mayor experiencia de los desafíos las PYME en la práctica de CI. Además se deben realizar investigaciones para establecer cómo reestructurar los recursos para apoyar la práctica CI.

Ubicación de CI en la empresa: Los resultados de este estudio muestran que las PYME localizan su CI en el departamento de marketing. Además se deben realizar investigaciones sobre por qué la mayoría de las empresas a localizar su CI en el departamento de marketing y donde CI deben ubicarse.

Referencias Bibliográficas

- Abad, Francisca. (1997). Investigación Evaluativa en Documentación . En F. Abad, *Investigación Evaluativa en Documentación* (pág. 51). Valencia, España: Tipografía Artística PUERTES, S.L. .
- Aguilar, M. (2007). La Competitividad y los indicadores de México. *UPIICSA XV*, 23-27.
- Aguirre, R. y Armenta, C. (2012). Importancia del Control Interno en las Pequeñas y Medianas Empresas en México. *El Buzón de Pacioli*, 1-17.
- Albornoz, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad CTS*, 9-25.
- Álvarez, H. (2008). La Eco-estructura de la Empresa y la competitividad. *Gestión Joven, Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas*.
- Álvarez, H. (2008). La Eco-estructura de la Empresa y la Competitividad. *Gestión Joven- Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas*, 1-9.
- Alvarez, M., & Durán, J. (2009). Manual de la micro, Pequeña y Mediana Empresa. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, 19.
- Angelelli, P. (2007). Las agencias de apoyo a la mipyme y el Banco de Intercambio de Desarrollo: áreas de oportunidad para nuevas operaciones . *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1.
- APQC. (1999). *Strategic and tactical Competitive Intelligence for Sales and Marketing*. Houston: American Product and Quality Center.
- APQC. (2000). *Developing a Successful Competitive Intelligence Program*. Houston: American Product and Quality Center.
- Araya, C. (2010). Modelos de Clases Latentes en Tablas Poco Ocupadas: Una Contribución Basada en Bootstrap. *Tesis no publicada*. Salamanca, España: Universidad de Salamanca, Departamento de Estadística.
- Archanco, R., Andrés, A., & Bernard, J. (2009). *Innovación e Inteligencia: claves de una Estrategia Anticipada*. España : Infocenter .
- Arrieta, J.; Azkarate, A. . (2010). Definición y diseño de un modelo de inteligencia competitiva (IC) para mejorar el proceso de toma de decisiones estratégicas. *Projectis/Proyética/Projectique*, 39-51.
- Arroyo, L. (2005). *Internet en las PYMES*. Valencia: Anetcom.
- Assink, M. (2006). Inhibitors of Disruptive Innovation Capability. *European Journal of Innovation Management* .

- Astigarraga, E. (2005). *El Método Delphi*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2014, de http://www.prospectiva.eu/zaharra/03_Delphi_ESTE.pdf
- Australia, C. o. (2010). Empowering Change: Fostering Innovation in the Australian public service. *Management Advisory Committee* 9, 15.
- BAI, A. d. (2006). *Vigilar para Innovar, experiencias prácticas profesionales*. Bilbao: BAI, Agencia de Innovación .
- BAI, a. d. (2007). *Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Bilbao: BAI agencia de Innovación.
- Bard, A. y Wright, S. (2004). CI and Marketing Strategy Formulation. *Competitive Intelligence Magazine*, 35-38.
- Bernad, J., & Archanco, R. (2006). *Papeles de inteligencia* . Madrid : ESIC.
- Bose, R. (2008). Competitive intelligence process and tools for intelligence analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 510 - 528.
- Braley, R. y Myers, S. (1992). *Principios de Finanzas Corporativas*. Caracas: Mc Graw-Hill.
- Brody, R. (2008). Issues in Defining Competitive Intelligence: An Exploration. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, Volume 4, No. 3, 3-15.
- Burke, I. y Jarrat A. (2004). The influence of information and advice on competitive strategy definition in small and medium sized enterprises. *Qualitative Market Research*, 126-138.
- C. Fleisher. (2004). Competitive Intelligence Educación: Competencias, Sources, and Trends. *The Information Management Journal*, 56.
- Cabello, A., & Avellaneda, R. (2003). La Red de Subcontratación Sustentable: Categoría organizacional y social para las PyMEs en México. *Administración y Organizaciones* , 68-76.
- Calof, J. (1997). So You Want to Go International? What Information Do You Need and Where Will You Get It? *Competitive Intelligence Review*, 19-29.
- Calzada, L., & Abreu, J. (2009). El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 16-52.
- Canales, D., Glover, A., Gonzalez, M., & al, e. (2008). Apoyando la Innovación en las PYMES: El estado del arte. *FUNDACIÓN IDEA/USAID*, 1-115.
- Carayannis, E.; Clark, S. y Valvi, D. (2013). Smartphone Affordance: Achieving Better Business Through Innovation. *Journal of the Knowledge Economy*, 444-472.

- Casas, E. e Ibarra, L. (2013). Análisis del Impacto de Crecimiento en las Pymes que se Desarrollaron Bajo un Esquema de Incubación: Caso De Estudio. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 85-94.
- Casas, J.; García, J. y Gonzalez, F. (2006 de 2006). *Guía técnica para la construcción de cuestionarios*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2014, de Odiseo, revista electrónica de pedagogía: http://www.odiseo.com.mx/2006/01/casas_garcia_gonzalez-guia.htm
- Cassel, C; Buehring, A; Symon, G; Johnson, P. y Bishop, V. (2005). *Qualitative management research: a thematic analysis of interviews with stakeholders in the field. Benchmarking good practices in qualitative management research: final report*. London: Economic and Social Research Council.
- Castaño, M. (2012). Innovación y política tecnológica: el caso del sector transformador y el sector servicios a empresas. *Cuadrenos de Gestión, Vol 12, Especial Innovación*, 59-72.
- Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo. (2013). *Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de pymes para el cambio estructural*. OECD Publishing.
- Centros de Excelencia. (2009). Recuperado el Abril de 2013, de CEX Centros de Excelencia: http://www.centrosdeexcelencia.com/dotnetnuke/Portals/0/Estrategia_Pyme_indust.pdf
- Cereceres, L. (Diciembre de 2003). Aplicación del estudio de caso en el análisis organizacional. *Ponencia. Primer Congreso Internacional de Análisis Organizacional*. México.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y operación*, . México: Pearson Education.
- Chudnovsky, D., & Porta, F. (1990). La competitividad internacional: principales cuestiones conceptuales y metodológicas. *CENIT*, 7.
- Cochran, W. (1971). *Técnicas de muestreo*. México: CECSA.
- Comai, A. y Tena J. (2005). El desarrollo de la Inteligencia Competitiva en España: un recorrido bibliográfico. *PUZZLE*, 5.
- Comai, A. y Tena Millan, J. (2006). *Mapping & Anticipating the Competitive Landscape*. Barcelona: Emecon.
- Comai, A. y Tena, J. (2004). La Inteligencia Competitiva en las Mejores Prácticas Españolas. *PUZZLE-Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva*, 1-75.
- Cooper, D. y Schindler, P. (2001). *Business research methods* . New York: Jhon Wiley & Sons.
- Corés, S. y Peñaloza, M. (2007). Caso de éxito de transferencia tecnológica en pequeña y mediana empresa: NUCITEC S.A. de C.V. *Fundación Premio Nacional de Tecnología, A.C.* , 1-8.

- Cornella, A. (1996). Como darse de baja y evitar la infoxicación en internet . *Extra!-Net, Infonomia.com*, 1-2.
- Cramer, H. (1968). *Métodos matemáticos de Estadística*. Madrid: Aguilar.
- Cubillo, J. (1997). La Inteligencia Empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de América Latina: algunas reflexiones. *Ci. Inf.* , 260-267.
- Dang, R.; Mortara, L.; Thomson, R.; Minshall, T. (2011). Strategies and Communications for innovation. En *Developing a technology intelligence strategy to access knowledge of innovation clusters* (págs. 51-72). Bremen, Germany: Springer .
- De Marchis, G. (2012). La validez externa de las encuestas en la web. Amenazas y su control. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 263-272, Vol.18.
- Devellis, R. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA: SAGE .
- Durán, M. (2007). Bussines and Competitive Analysis: 24 herramientas de inteligencia competitiva empresarial. *N-Economía*, 2-5.
- EAI, E. A. (s.f.). *EAI, European Alliance for Innovación* . Recuperado el 2013, de EAI, European Alliance for Innovación : <http://eai.eu/about-us/innovation-cycle>
- Elasmar, M. (September de 2011). Beyond Measuring Public Opinion Trends: Visualizing the Cognitive Structure Associated with Specific Topics. *International Journal of Public Opinion Research*.
- Escorsa, P., & Jaume, V. (2003). *Tecnología e Innovacion en la empresa* . Barcelona: Edicions UPC.
- Espinoza, A. (2006). Importancia del Análisis Estratégico en los Estudios Preliminares de un proyecto de Inversión. *Revista Visión Gerencial*, 40-52.
- Estrada, Garcia y Sanchez . (2009). Factores determinantes del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-99842009000200002&script=sci_arttext.
- Ettlie, J.; Bridges, W.; O'Keefe, R. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science* , 682-695.
- European Comission . (2005). *The new SME definition, User guide and model declaración*. Luxembourg: Enterprise and Industry Publications.
- Fernandez, A. y López, A. (2013). Validación mediante método Delphi de un sistema de indicadores para prever, diseñar y medir el impacto sobre el desarrollo local de los proyectos de investigación en el sector agropecuario. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 54-60.

- Feurer, R., & Chaharbaghi, K. (1994). Defining Competitiveness: A Holistic Approach . *Management Decision* , 49-58.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. . (1975). *Belied, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research* . Boston, MA: Addison-Weley, Reading.
- Fisher, R. (1941). *Statistical Methods for Research Workers*. London: Oliver and Boyd.
- Flores, V. (1993). Planificación Estratégica. *Publicaciones CITERPLAN*.
- Fons, F. (2014). *Cloud Computing: caracterización de los impactos positivos obtenidos por la utilización del modelo Cloud Computing por las pymes, basado en la tipología de Modelos de Negocio de este tipo de empresas*. Recuperado el 5 de Enero de 2015, de <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/38864/Cloud%20Computing%20y%20Modelo%20de%20Negocio%20para%20pymes%20-%20TFM%20de%20Fernando%20Fons.pdf?sequence=1>
- Galindo, M.-A., Ribeiro, D., & María, M. (2012). Innovación y crecimiento económico: Factores que estimulan la innovación. *Cuadrenos de Gestión Vol. 12 Especial Innovación*, 51-58.
- Gallardo, X., & Lloveras, J. (2011). Innovación en pymes: metodología de selección de herramientas de inteligencia competitiva. *VISIO 2011*, 256-268.
- García, J. (2009). Diagnóstico de partida oara diseñar un modelo de proyecto que permita implantar el proceso de inteligencia empresarial en las empresas del grupo de diseño e ingeniería de la construcción en Cuba. *Inteligencia empresarial en la industria de la construcción* , 267-284.
- Garielli, S. (2003). Competitiveness of nations: The Fundamentals. *World Competitiveness Yearbook IMD*, 702-712.
- Garza, M.; Lozano, J. (2013). La inteligencia competitiva en las pyme. *Emprendedores FCA- UNAM*, 51-54.
- Geordhiou, L. (2008). *The Handbook Of Technology Foresight*. UK: Edward elgar Publishing, Inc.
- Gephart, R. (1993). The textual approach: risk and blame in disaster sensemaking. *Academy of Management Journal* 36(6), 1465-1514.
- Gibobons, P., & Prescott, J. (1996). Parallel Competitive intelligence processes in organizations. *International Journal of Tecnology Management, Vol 11*, 162-178.
- Gil, I., Conesa, M., Albarracín, J., & Palmer, M. (2007). Inteligencia competitiva: de la información a la competitividad por el conocimiento. *International Conference on Industrial Engineering & Industrial Management - CIO 2007*, 41-51.

- Gil, S. E. (2004). La información como recurso estrategico generador de conocimientos. Un enfoque de recrsos y capacidades. *Tesis doctoral publicada, Universidad de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España.*
- Góngora, B., & Madrid, A. (2010, N° 47). El apoyo a la innovación de la PyME en México: Un estudio exploratorio. *Investigación y Ciencia: Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 21-30.
- González, F. L. (2000). *Investigación cualitativa en psicología*. México: Thomson.
- Gonzalez, M. (2002). Una panorámica del análisis de datos. *Revista números*.
- González, M. (2009). Factores facilitadores para las prácticas de Gestión del Conocimiento y de la Inteligencia Competitiva . *QUIC&VECT 2*, 45-59.
- Hair, Bush y Ortinau. (2010). *Investigación de mercados. En un ambiente de información digital*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C. V.
- Helmer, O. y Rescher, N. . (1959). *Sobre la Epistemología de las Ciencias Inexactas*. Furturo presente .
- Henderson, R. (2006). The Innovator's dilemma as a problema of Organizational Competence. *The Journal of product innovation management*, 5-11.
- Hernandez-Blázquez Benjamin, et. al. (2001). Tecnicas Estadísticas de Investigación Social. En B. Hernandez-Blázquez, *Tecnicas Estadísticas de Investigación Social* (pág. 242). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A. .
- Hernández-Sampieri, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hicks B.; Larsson A.; Culley S.;Larsson T. (2009). A methodology for evaluating technology readiness during product development. *International Conference on Engineering Design, ICED'09*, 157-168.
- Hussein, F. y. (2011). Analyzing the impact of competitive intelligence on innovation at scientific research centers In Isfahan science and technology town. *Interdisciplinary Journal of Contenporay Research in Business*, 939-947.
- INADEM. (2013). *Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM)*. Recuperado el Mayo de 2013, de <http://www.inadem.gob.mx/>
- INEGI. (2009). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa*. Aguascalientes : Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2009). *Competitividad Internacional 2009: México ante la crisis que cambió al mundo*. México: IMCO.

- Jaworski, B., Macinnis, D., & Kholi, A. (2002). Generating Competitive Intelligence in Organizations . *Journal of Market-Focused Management* , 279-307.
- Jimenez, A. I., & Martínez, M. (2006). La influencia de las TIC en la distribución comercial, Implicaciones estratégicas para la gestión promocional minorista. *CTS+I, Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, disponible en: <http://www.oei.es/revistactsi/numero7/articulo08.htm>.
- Kahaner, L. (1996). *Competitive Intelligence: how to gather, analyze, and use information to move your bussines to the top*. New York: Touchstone Book.
- Kalpande, D.; Gupta, R. y Dandekar, M. . (2010). A SWOT analysis of small and medium scale enterprises implementing total quality management. *International Journal of Business, Management and Social Sciences*, 59-64.
- Kantis, H., & Ishida, M. (2002). Empresarilidad en economías emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en américa Latina y el Este de Asia. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1-2.
- Kaplan, A. y Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 59-68.
- Kielstra, P., & McCauley, D. (2007). In search of clarity: Unraveling the complexities of executive desision-making. *Economist Intelligence Unit*.
- Kirk, T. (2010). *The complete guide to Competitive Intelligence*. Chicago: Leading Edge Publications
- La Inteligencia Competitiva en España: Una encuesta sobre su utilización por parte de las empresas exportadora. (2001). *El Profesional de la Información*, 4-11.
- Lackman, C. I.; Saban, K.; Lanasa, J.M. . (2000). Organizing the Competitive Intelligence Function: A Benchmarking Study. *Competitive Intelligence Review*, 17-27.
- Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological ForeForecasting* , 467-482.
- Lecuona, R. (2008). El finaciamiento a las Pymes en México: La experiencia reciente. *Economía UNAM, Vol 6*, 69-71.
- Leyva, A. (2014). Tesis Doctoral: Desarrollo de un modelo de competencias gerenciales para la competitividad empresarial de las PyMES de Hermosillo, Sonora. Puebla , Puebla, México.
- Leyva, A., Morales, M., & López, J. (2014). Necesidad de implementar un PyME´s un modelo de negocios basado en el desarrollo de competencias gerenciales para lograr inteligencia competitiva. *Staobíl lekilal ta lekil abtel, Administración para el Desarrollo*.
- Linstone, H. T. (1975). *The Delphi Method. Techniques and Applications*. Addison-Wesley.

- López, I.; Fernandez, A.; Manchado, E.; Hernandez, L. y Zabala, E. (2006). La Inteligencia Competitiva como Herramienta De Innovación. *INEGRAF*, XVII Congreso de Ingeniería Gráfica, recuperado de <http://www.ingegraf.es/XVIII/PDF/Comunicacion17012.pdf>.
- Magretta, J. (2011). The Most Common Strategy Mistakes. *Harvard Business School Working Knowledge* , 1-2.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados* . México: Pretince Hall, Inc.
- Manjarrez, F. (8 de Diciembre de 2012). Horticultores Crean un Proyecto de Inteligencia Competitiva. *TRIBUNA* , pág. Disponible en:
http://tribuna.info/index.php?option=com_content&task=view&id=264035&Itemid=120.
- Martínez, J., & Sánchez, M. (2012). La industria del conocimiento como brazo impulsor del desarrollo de las Pymes's . *Ide@s CONCYTEG*, 25-38.
- Martínez, M. (1999). *La nueva ciencia: Su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- Martínez, S. R. (2010). *Competitividad, Innovación y Empresas de Alto Crecimiento en España*. Madrid: Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa.
- Matei, R., & Radu, I. (2012). Conceptual Relationship between Information and Communication Technologies and Competitive Intelligence Activities. *Economia Seria Management*, 297-307.
- McCarthy, B. (2003). Strategy is personality-driven, strategy is crisis-driven: Insight from entrepreneurial firms. *Management Decision* . *Management Decision* , 327-339.
- McDowell, M. (2008). Business mobility: A changing ecosystem. *Information Knowledge Systems Management*, 27-37.
- McGonagle, J., & Vella, C. (2004). Competitive Intelligence in Action: How do organizations use competitive intelligence, and what can it mean to their succes. Two case studies. *The Information Management Journa*, 68.
- Mejía, J. (2004). Sobre la investigación cualitativa: nuevos conceptos y campos de desarrollo. *Investigaciones Sociales*, 277-299.
- Mendez-Morales, J. (2007). *Economía y la Empresa*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Mendoza, M. (2011). Elaboración y validación del cuestionario: "Desempeños profesionales de directivos y profesores en pro de una educación creativa: Evaluación y autoevaluación desde la perspectiva docente". *Revista Docencia e Investigación*, 51-70.
- Merino, C. (2005). Inteligencia Competitiva y PYMES. *PUZZLE*, 10-14.
- Meyrick, J. (2003). The delphi method and health research. *Health Education*, 7-16.

- Mier, M. (Nov-Dic 2002). Inteligencia competitiva: un factor importante para construir una tradición tecnológica. 273-278.
- Miller, J. (2000). *Millennium intelligence: understanding and conducting competitive in the digital age*. Menford, N.J.: CyberAge Books.
- Miller, S. (2001). Competitive Intelligence - An Overview. *Competitive Intelligence Magazine* , 2-14.
- Moheno, A. y Vallés, S. (2009). Explorando el uso de las TI en la relación entre la innovación y los procesos de creación del conocimiento en las pequeñas y medianas empresas. *Mercadotencia Global*, 86-95.
- Moheno, G. A. (2010). El impacto de la Gestión del Conocimiento y las Tecnologías de Información en la Innovación: un estudio en las PYME del sector agroalimentario de Cataluña (Tesis Doctoral). Cataluña, España: Universidad Politécnica de Cataluña .
- Montaño, L. y Rendón, M. (2004). *Las aproximaciones organizacionales. Caracterización objeto y problemática*. Condaduría y Administración: 101-120.
- Morales, M. y Camargo, B. (2012). La NIF B-2 y el estado de flujos de efectivo. En *Análisis y aplicación de las normas de Información Financiera: Un enfoque nacional e internacional* (págs. 113-149). Hermosillo, Sonora: Universidad de Sonora.
- Morales, R. (2009). La inteligencia competitiva desde la perspectiva de la transferencia de resultados de I+D+i. *Sinnco 2009*, 1-16.
- Mouton, J. (2005). *How to succeed in your master's & doctoral studies: a South African guide and resource book*. Pretoria : Van Schaik.
- Muñiz, R. (2010). *Marketing en el siglo XXI* . Madrid: Centro de Estudios Financieros.
- Nacional Financiera S.A. (2004). *Fundamentos de Negocio*. Obtenido de www.nafin.com/portalnf/get?file=/pdf/herramientas-negocio/administracion1_1.pdf
- O'Leary-Kelly, S y Vokurka, R. (1998). The empirical assessment of construct validity. *Journal of Operations Management*, 387-405.
- OCDE y Eurostat. (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. España: Gurpo Tragsa.
- Oñate, N. y. (1990). Utilización del método Delphi en la pronosticación: Una experiencia inicial . *Instituto de Investigaciones Económicas Cuba: JUCEPLAN*.
- Ortega, F. (2008). El método Delphi, prospectiva en Ciencias Sociales a través del análisis de un caso práctico. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 31-54.
- Oskamp, S. (1977). *Attitudes and opinions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Otto, R.; Dalfovo, O.; A., da Silva; R. Alencar; P., Dias. . (s.f.). *Information Systems and Competitive Intelligence*. Recuperado el 2013, de <http://campeche.inf.furb.br/siic/siego/docs/information.pdf>
- Padilla, R. (2006). Conceptos de competitividad e instrumentos para medirla . *CEPAL Sede Subregional*.
- Paletta, F., & Vieira, J. (2008). Information Technology and Communication and Best Practices in IT Lifecycle Management. *Journal Technology Management & Innovation*, 80-94.
- Pavón, L. (2010). Financiamiento a las microempresas y las pymes en México (2000-2009). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, 12.
- Pedone, C. (2000). El trabajo de campo y los métodos cualitativos. Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.*, 4-57.
- Pirttimäki, v. L. (2006). Measurement of Business Intelligence in a Finnish Telecommunications Company. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 83-90.
- Popper, R. (2008). Foresight Methodology. Concepts and Practice . En L. Georghiuo, J. Cassingena, M. Keenan, & I. y. Miles, *The handbook of technology foresight* (págs. 44-91). Great Britain : MPG Books Ltd.
- Porter, M. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 1-10.
- Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 73-91.
- Porter, M. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (2007). Ventaja Competitiva de las Naciones. Boston: Harvard Business School Press.
- Porter, M. E. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*, 61-78.
- Postigo, J. (2001). La Inteligencia Competitiva en España: una encuesta sobre su utilización por parte de las empresas exportadora. *El profesional de la Información*, 4-11.
- Prahalad, C., & Krishnan, M. (2009). La nueva era de la innovación. En C. Prahalad, & K. M.S., *La nueva era de la innovación* (págs. 148-149). México: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Prescott, J., & Bhardwaj, G. (1995). Competitive intelligence survey . *Competitive Intelligence Review*, 4-14.
- PricewaterhouseCoopers. (2010). *Talent Mobility 2020, The next generation of international assignments*. Obtenido de <http://www.pwc.com/>:

<http://www.pwc.com/gx/en/managing-tomorrows-people/future-of-work/pdf/talent-mobility-2020.pdf>

- Puksta, K. y Nedelea, A. (2012). Using information technologies to raise the competitiveness of smes. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 74-83.
- Quintero, J.; Arroyo, S. (2007). Inteligencia Competitiva versus Gestión del conocimiento. Hacia un nuevo paradigma de la Dirección Estratégica. *ALTA DIRECCIÓN* , 127-136.
- Ramírez, M., Escobar, D., & Arango, B. (2012). Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. *REVISTA GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍA*, 238-249.
- Red PYMES-Cumex. (2010). Un estudio comparativo del perfil financiero y administrativo de las pequeñas empresas en México: entidades del Estado de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas. *Revista del Centro de Investigación* , 5-30.
- Rodenberg, J. H. (2004). Enterprise Intelligence: Het Creëren van de intelligente en alerte organisatie. En J. H. Rodenberg, *Enterprise Intelligence: Het Creëren van de intelligente en alerte organisatie* (pág. 16). Amsterdam : Eburon Publishers .
- Rodenberg, J. H. (2007). *Competitive Intelligence and Senior Management*. The Netherlands: Eburon Academic Publishers.
- Rodenberg, J. H. (2007). Competitive Intelligenceand Senior Management. En J. H. Rodenberg, *Competitive Intelligenceand Senior Management* (pág. 17). The Netherlands : Eburon Academic Publishers .
- Rodriguez M.L.; Hoffmann C.; Mackedanz, P. y Hoffmann, V. (2011). *Como investigar cualitativamente. Entrevista y Cuestionario, en Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2014, de www.eumed.net/rev/cccs/11/
- Rodríguez, G. (2011). Apropiación y masificación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las cadenas productivas como derterminantes para la mejora de las Mypime. *Criterio Libre, Vol 9*, 231-230.
- Rodríguez, J. (2009). Información para la innovación: estrategias basadas para las PYMES basadas en el diseño. *Sinnco 2009*, 1-20.
- Rodríguez, L.; Corral, Z., López M. (2013). Diseño de un sistema de inteligencia competitiva del mercado de calabaza para productores del ur de Sonora, México. *Revista El Buzón de Pacioli*, 16-29.
- Rojas, P., & Sepúlveda, S. (1999). *¿Qué es la competitividad?* San José C.R.: IICA.
- Rubin, A., & Babbie, E. (2011). *Research methods for social work*. Belmont: Cenagage Learning.
- Ruiz, D. (2008). México: geograía económica de la innovación. *Comercio Exterior. Vol 56*, 756-768.

- Sabino, C. (2003). *El proceso de Investigación*. Venezuela: Panapo de Venezuela.
- Saénz, S., & Bilbao, M. (2004). Integración de agentes regionales de innovación y prestación de servicios avanzados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para PyMEs: el caso Zaintek. *Revista Scire*, 167-172.
- Schumpeter, J. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York: McGraw Hill.
- Schwartzman, H. (1993). *Ethnography in organizations*. California: Sage.
- SCIP. (2001). *Competitive Intelligence Professionals Salary Survey report and referente Guide on Analyst Job description*. Alexandria, VA: Strategic and Competitive Intelligence Professionals.
- SCIP. (2006). State of the art: Competitive Intelligence, Research report 2005-2006. *The Society of Competitive Intelligence Professionals*, 3-15.
- SCIP. (2012). 2012 market research and competitive intelligence priorities survey results. *Strategic and Competitive Intelligence Professionals*.
- SEGOB, S. G. (28 de Febrero de 2013). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 2013, de Diario Oficial de la Federación:
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5289919&fecha=28/02/2013
- Sharma, A.; Moody, P. (2001). *The perfect engine: how to win in the new demand economy by building to order with fewer resources*. New York: The Free Press.
- Simons, R. (2010). *Seven Strategy Questions: A Simple Approach for Better Execution*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Publishing.
- SIS, International Research. (2004). Competitive Intelligence International Market Assessment Survey. *SIS, International Research*.
- SNIE. (2013). *Sistema Nacional de Empresas Inccubadoras (SNIE)*. Recuperado el 5 de Mayo de 2013, de <http://www.siem.gob.mx/snie/PrincipalsNIE.asp>
- Solberg, K. (2013). An overview of articles on Competitive Intelligence in JCIM and CIR. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 44-58.
- Sorensen, H. (2009). Why competitors matter for market orientation. *European Journal of Marketing*, 735-761.
- Soto, E., & Dolan, S. (2004). Las PYMES ante el reto del siglo XXI, los nuevos mercados globales. México: International Thomson Editores, S.A. de C.V.

- Spoerer, S. y Vignolio, C. (2004). Nuevas perspectivas en la formación de directivos: habilidades, tecnología y aprendizaje. *CEGES*, 1-12.
- Spoerer, S., Vignolio, C., Depolo, S., & Cociña, M. (2005). Desafiando la competitividad: Transformación organizacional, innovación y desarrollo directivo. *Trend Management*, 108-114.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Tamayo, M. (2007). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Tan, H.; López-Acevedo, G.; et. al. (2007). *Evaluando los programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en México*. Washington, D.C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.
- Tarraf, P., & Molz, R. (2006). Competitive intelligence at small enterprises. *SAM Advanced Management Journal*, 24-34.
- Tate, M. y Hyer, L. (1973). Inaccuracy of the Test of Goodness of Fit when Expected Frequencies are small. *Journal of the American Statistical Association*, 836-841.
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Madrid: Paidós.
- Tena, M.; Comai, A. (2004). La Inteligencia Competitiva en las Mejores Prácticas Españolas. *PUZZLE-Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva*, 1-75.
- The Economist Intelligence Unit/SAP. (2012). *Inquietudes del Sector Pyme en países desarrollados y emergentes*. Recuperado el Mayo de 2013, de <http://download.sap.com/latinamerica/download.epd?context=0A3F384C163A4364E9587A286D6FD85F9ABAA55C1D89A4B5DB407EB34885035C880CD4C3D83CF10A63E583B6106FA0C81A26BE1F46A12E97>
- Thomas, P. y Tryfonas, T. (2005). An Interpretive Field Study of Competitive Intelligence in Software Development. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 33.
- Toffler, A. (1970). *Future Shock*. New York: Bantam Books.
- Tustin, D.; Ligthelm, A.; Martins, J. y VanWyk, H. (2005). *Marketing research in practice*. Pretoria : Unisa Press.
- Valencia, J. (2000). *Cómo administrar pequeñas y medianas empresas*. México: Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S.A. .
- Valencia, J. (2005). *Cómo aplicar la planeación estratégica en la pequeña y mediana empresa*. México: Cengage Learning Editores.

- Vanya, A. (2001). Clients' views on strategic capabilities which lead to management consulting success. *Management Decision*, 362-372.
- Venter, P. y Tustin, D. (2009). The availability and use of competitive business intelligence in South African Business organizations. *Southern African Business Review*, 88-117.
- Vizcarra, N., López, V., & Guerrero, D. (2012). La inteligencia competitiva en las empresas de la ciudad de Tijuana B.C. *Revista Internacional de Administración y finanzas*, Vol 5, 121-129.
- Von Stamm, B. (2008). *Managing Innovation, Design and Creativity*. London Business School: John Wiley and Sons.
- Watson, G. (2002). Peter F. Drucker: Delivering Value to Customers. *Quality Progress*, 55-61.
- Weston, J. y Brigham E. (1992). *Fundamentos de administración financiera*. México D.F. : Editorial Iberoamericana.
- Weston, J. y Copeland, T. . (1988). *Finanzas en Administración*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Wright, C. (2006). The quest for competitive, business and marketing intelligence: A country comparison of current practices. *European Journal of Marketing*, vol. 40., 453-465.
- Yañez, G. y Cuadra, R. (2008). La técnica Delphi y la Investigación en los servicios de salud. *Ciencia y Enfermería XIV*, 9-15.

Anexos

Anexo 1. Guion de seguimiento del panel de expertos

Guion de seguimiento del Panel Abierto

Buenas Tardes

Por recomendación del Sr Leonardo Félix, le reiteramos la invitación que previamente se ha hecho por escrito a usted para participar en el **PANEL DE EXPERTOS EN PYMES**, el día de mañana 12 de sep. a las 11 de la mañana en el Auditorio del Departamento de Economía en el edificio 10H, de la Universidad de Sonora, Unidad Centro.

Estimado -----

A continuación, sírvase encontrar *Programa para participar en el Panel de Expertos*:

1. Presentación de cada uno de los integrantes del Panel
2. Se formulará una primer pregunta que deberá ser respondida por cada uno de los integrantes del panel (se les darán 3 minutos a cada uno para responder de forma abierta).
Pregunta 1: Como visualiza desde el ambiente que usted representa las competencias y/o habilidades del Gerente de las PyME's de Hermosillo, Sonora?
3. Se realizará una segunda pregunta bajo las mismas reglas de la primera.
Pregunta 2: La gerencia moderna no puede descuidar los alcances, que se han derivado de la Globalización, del comportamiento de las empresas en los escenarios en donde actúan, de lo que se debe hacer para garantizar competitividad, conquista y permanencia en los mercados. ¿Considera que el empresario PyME de Hermosillo, Sonora está preparado para enfrentar esa competitividad?
4. Al final se le dará la palabra para que en 1 minuto, cada uno de los integrantes del panel den a conocer su conclusión. En su conclusión deberán considerar: *Las Habilidades Gerenciales y el papel del Gerente de las PyME'S de Hermosillo, Sonora ante el entorno nacional e internacional para lograr competitividad empresarial.*
5. Despedida y agradecimiento al panel por su participación.

Sin más por el momento y atenta a cualquier duda o aclaración quedamos de usted

Atentamente

Alma Brenda Leyva Carreras

PD.

Pedimos enviar curriculum breve de la persona que va a participar y la encuesta contestada que previamente le enviamos por este medio

Anexo 2. Diploma candidatura



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Otorga el presente

DIPLOMA

CANDIDATO A DOCTOR

Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología.

a:

Manuel Demetrio Morales Chacón

Por haber sido aceptado su propuesta de

Tesis Doctoral

“Caracterización de un Modelo de Inteligencia Competitiva para la Innovación en las PYME’s de Hermosillo, Sonora, México”



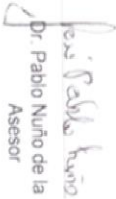
“La Cultura del Pueblo”

12 de septiembre de 2013.

Puebla, Pue.

de

e Investigación



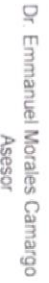
Dr. Pablo Nuño de la Parra

Asesor



Dr. Alfredo López de Cosío

Director de Tesis



Dr. Emmanuel Morales Camargo

Asesor

Anexo 3. Carta presentación a las empresas



Hermosillo, Sonora a 25 de febrero de 2014

Dr. Manuel Denetrio Morales Chacón
Investigador
Maestría en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología

Presente:

Desde la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), estamos realizando una investigación académica sobre el uso de la inteligencia competitiva (IC) en las empresas de éxito de Hermosillo, Sonora.

Dicho estudio, titulado *"Caracterización de un Modelo de Inteligencia Competitiva para la Innovación en las PyME's de Hermosillo, Sonora"*, pretende obtener una visión de referencia sobre la práctica de la (IC) y del proceso mediante el cual, se reúne, analiza y difunde la información del sector para un grupo específico de empresas.

Por medio de la presente, le solicitamos su colaboración para completar este estudio y crear un marco conceptual propio. Para tal efecto, le agradeceríamos nos concediera el tiempo necesario para contestar la encuesta anexa, así como, una entrevista de no más de media hora que se realizará cuando su agenda y buen ánimo así lo dispongan. Para tal efecto, el encuestador contactará su oficina dentro de los próximos días para programar una cita que se ajuste a su disponibilidad de tiempo.

El resultado de la investigación será publicado en un informe, que será enviado a las empresas participantes. Previendo que el informe esté disponible a mediados del mes de mayo del presente.

Cabe señalar, que tanto el investigador como la UPAEP, garantizan que todos los datos acogidos por el cuestionario serán tratados con la más estricta confidencialidad y que cualquier variable que pueda identificar a Usted y/o a su empresa será excluida del reporte final.

Si tiene alguna duda con respecto a los protocolos de la UPAEP, en cuanto al manejo de información confidencial, por favor, contacte a la Dra. Beatriz Pico González, Coordinadora de Doctorado y Maestría en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología, al correo electrónico beatriz.pico@upaep.mx o al teléfono 01 (222) 2299400 y 01 800 2242200 extensión 7813.

Agradeciendo de antemano, su apoyo a la presente investigación académica y sus apreciables atenciones, quedamos de usted muy

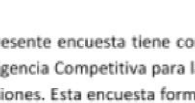
Atentamente
"La Cultura al Servicio del Pueblo"

Dr. José Alfredo López de Cosío
Director de tesis

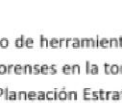
C. Dr. Manuel Denetrio Morales Chacón
Investigador

UPAEP
21 Sur 1103
Barrio de Santiago
Puebla, Pue. México
C.P. 72410

Tel: 01 (222) 229 9400
Fax: 01 (222) 2 32 5251
01 800 224 2200
www.upaep.mx



Encuesta



La presente encuesta tiene como objeto de estudio determinar la incidencia y nivel del uso de cierto tipo de herramientas de Inteligencia Competitiva para la recolección y análisis de información externa usada por las empresas Sonorenses en la toma de decisiones. Esta encuesta forma parte de un trabajo de investigación para obtener el grado de Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología que se está realizando en la Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla. Para efectos de confirmación, favor de contactar a la Dra. Beatriz Pico González, Coordinadora de Doctorado y Maestría en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología. Dirección: 17 Sur 901, Colonia Santiago, C.P. 72160 Puebla, Puebla. Teléfono 01 (222) 2299499 y 01 800 2242200 extensión 7813.

Se hace la aclaración que los datos serán tratados de conformidad con la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y su Reglamento. Por lo cual la confidencialidad de los datos está garantizada y los mismos serán protegidos por el investigador y la institución de educación superior mediante medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas, para evitar su daño, pérdida, alteración, uso, acceso o divulgación indebida. Únicamente las personas autorizadas tendrán acceso a sus datos.

Debido a que la investigación es de carácter académico, toda información recogida en el cuestionario que pueda identificar a los encuestados y empresas (por ejemplo: nombre de la persona encuestada, puesto, nombre de la empresa, etc.) serán eliminadas de la tesis o artículos posteriores. Las publicaciones con datos del cuestionario nunca contendrán información que identifique a los distintos encuestados individuales o empresas individuales, manteniéndose en el anonimato.

Generales

Nombre de la empresa: _____

Sector de actividad:

Comercio

()

Administrada por el

dueño o fundador:

Si ()

No ()

Servicios

()

Manufactura

()

Años de operación: _____ Número de empleados: _____

Exporta:

Si ()

No ()

Datos de quien contesta el cuestionario

Nombre: _____ Puesto: _____
 Edad: _____ Correo electrónico: _____
 Departamento: _____ Antigüedad en la empresa: _____

Favor de leer atentamente las instrucciones antes de iniciar el llenado del cuestionario.

Marque con una X la opción que mejor responda a la pregunta planteada o escriba su respuesta en el espacio proporcionado para tal efecto. A menos que se indique lo contrario, marque sólo una respuesta para cada pregunta.

Antes de contestar las preguntas nos permitimos definir el concepto de Inteligencia Competitiva, el cual es mencionado en repetidas ocasiones en este documento. La Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva (SCIP) la definen como un proceso ético y sistemático de recolección de información, análisis y disseminación pertinente, precisa, específica, oportuna, predecible y activa, acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización.



1. ¿Recoge su empresa información externa sobre sus competidores y el mercado (precios, consumidores, compradores, proveedores, etc)?

SI ____ No ____

2. ¿La información se recolecta solamente en un departamento, comité o área específica?

SI _____, escriba el nombre con el que denomina a esta área _____

No _____, ¿La recolecta una sola persona o intervienen varios departamentos? _____

3. Por favor escriba el número de personas que laboran en esa tarea o departamento _____

4. ¿Qué tanto tiempo al día dedican a las labores de inteligencia competitiva? _____ Horas hombre

5. En caso de contar con un área, comité o departamento para esa tarea, ¿En cuál de las siguientes categorías puede ser clasificado el departamento?

Centralizado _____
Parte de un departamento existente _____
Único al servicio de un solo departamento _____
Otro (favor de especificar) _____

6. Indique con una X cuáles de estas actividades aplican a las labores de inteligencia competitiva de dicho departamento

Definición de las necesidades y planificación de los proyectos _____
Búsqueda o investigación de la información _____
Clasificación y catalogación de la información _____
Análisis de la información _____
Distribución de la información _____
Protección de la información y contrainteligencia _____
Estudio y mejora de las prestaciones del departamento _____

7. ¿Con qué frecuencia se suministra la información recopilada a los siguientes departamentos?

- a) Consejo de administración
b) Planificación estratégica
c) Producción y procesos
d) Dirección financiera
e) Dirección de marketing
f) Fuerza venta
g) Investigación y desarrollo (I+D)
h) Desarrollo de negocios o "Product Managers"
i) Desarrollo de producto

Día	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual

8. ¿Con qué frecuencia tienen que ejecutar las siguientes labores de inteligencia competitiva?
Si su respuesta es nunca ponga 0

Resolver a peticiones de los decisores (1 día máximo de trabajo)
Proyectos de investigación de muy corta duración (0-4 semanas)
Proyectos de duración media (más de un mes y menos de 6)
Proceso sistemático: vigilancia constante del entorno, competidores, mercado, sector
Otro (indique cuál) _____

Número de veces por año

9. ¿Sobre el total de la información que el departamento recopila, existen consultores o agentes externos que trabajan en algún proyecto de investigación puntual? Ejemplo, Investigación de mercado en el extranjero o investigación privada. Sí _____ No _____

10. ¿Con qué frecuencia procura la empresa el siguiente tipo de información?

Estadísticas económica/empresarial
Situación general del entorno
Regulación, legal y fiscal
Información sectorial y/o de mercado
Competidores (directos, indirectos o potenciales)
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)
Financieras y de Crédito
Productos
Científica y/o técnica
Consumidores y/o Clientes
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)
Sobre un país (riesgo)
Importaciones y exportaciones

Diaria	Semanal	Monthly	Trimestral	Semestral	Anual

11. ¿Con qué frecuencia el departamento emplea los siguientes medios para buscar la información?

Internet y suscripciones - web o e-mail
Conexión en línea – bases de datos, CD-rom, etc.
Documentación y suscripciones
Entrevistas y conversaciones telefónicas
Directamente (observaciones, entrevistas, pláticas cara a cara, etc.)

Diaria	Semanal	Monthly	Trimestral	Semestral	Anual

12. De las siguientes fuentes de información, señale cuál es el valor relativo que aporta los proyectos empresariales

Prensa y/o Revistas
Base de datos en línea
Fuentes en Internet
Informes externos
Contactos externos
Clientes y proveedores
Personal interno

Nada 1	2	3	4	Mucho 5

13. ¿Utiliza la empresa otro tipo de herramienta, no señalada en la pregunta anterior, para simplificar la tarea de búsqueda? Sí ___ No ___, si su respuesta es afirmativa favor de indicar cual _____

14. Marque con una X qué herramienta(s) o sistema(s) emplea el departamento para almacenar los datos o la información. Si usa varias, señale todas las que correspondan.

Base de datos en red interna _____
Aplicación/Base Datos específica _____
Almacenamiento en la nube _____
Excel _____
Access _____
Otra (favor de especificar) _____

15. Si su empresa realiza tareas de análisis de la información para ser utilizados en la planeación estratégica, ¿Cuáles son los modelos más empleados?

DAFO (Fortalezas-Debilidades y Oportunidades-Amenazas)
5 Fuerzas (Porter)
Estudio del entorno general (PEST/STEP)
Juegos de guerra o simulaciones
Estudio de escenarios o previsión
Posicionamiento competitivo
Análisis financiero
Comparación de productos (características, precios...)
Ingeniería inversa
Benchmarking
Otros (favor de especificar) _____

Nada 1	2	3	4	Mucho 5

16. Si su empresa cuenta con un departamento, área o comité expreso para el análisis de la información, ¿Cuál es la calidad de la información que aporta a la empresa?

Nulo 1	2	3	4	Muy Alta 5

17. ¿Qué nivel tiene el análisis de la información externa en relación a la formulación y planificación de la estrategia corporativa de su empresa?

Nulo 1	2	3	4	Muy alto 5

18. ¿Con qué frecuencia se incluyen los siguientes objetivos dentro de la actividad de recopilación y análisis de información en su empresa?

- Conocer quién es la competencia o los potenciales contendientes
- Definir nuevos clientes
- Apoyo a las negociaciones
- Conocer la tecnología emergente y vigilarla
- Mejorar las ventas
- Apoyo a la acción táctica
- Estudiar los productos de la competencia (característica, precio, etc.)
- Realizar una auditoría
- Alimentar el sistema de alerta temprana
- Apoyar a la dirección estratégica
- Anticiparse los acontecimientos del entorno general

Casi nunca 1	2	3	4	Siempre 5

19. ¿Con qué frecuencia utiliza el área de inteligencia competitiva de su empresa las siguientes herramientas o medios para distribuir internamente la información?

- Fax
- E-mail (correo electrónico)
- Internet/Intranet o web y documentos electrónicos
- Computación en la nube (Cloud computing)
- Informes en papel
- Boletines
- Sistemas de Alertas Tempranas
- Presentaciones formales (cara a cara)
- De manera verbal (informal)
- Redes sociales en línea (Facebook, tweeter, otras)

Casi nunca 1	2	3	4	Siempre 5

20. ¿Con qué frecuencia emplea dicho departamento los siguientes métodos para obtener una evaluación de los resultados?

- Evalúa periódicamente el valor aportado por parte del departamento
- Realiza encuentros formales con los usuarios/decidores
- Pregunta el resultado a los directivos
- Recibe comentarios informales de parte de los decisores

Casi nunca 1	2	3	4	Siempre 5

21. ¿Con qué intensidad adopta la empresa los siguientes esquemas de evaluación de resultados?

- Evalúa económicamente el impacto
- Precisa un nivel de satisfacción global
- Intenta que el beneficio se haga tangible
- Determina el beneficio específico

Poca 1	2	3	4	Mucho 5

22. ¿Existe un impacto generalizado en la innovación de la empresa como resultado del uso de la Inteligencia competitiva?

Sí _____ No _____

23. ¿En qué grado se reanalizan los siguientes tipos de innovación en la empresa?

Innovación radical (nueva creación de concepto, modelo o producto)
 Innovación incremental (incrementa o añade valor al servicio o producto)
 Innovación disruptiva (desplazar a los clientes del mercado mediante productos o servicios de vanguardia)
 Innovación continuista (fácilmente replicable por la competencia)
 Innovación social (innovación que implica el valor compartido entre las necesidades sociales y los beneficios empresariales)

Nulo 1	2	3	4	Muy Alto 5

24. ¿En qué grado se ha visto favorecido el éxito de su empresa, con las siguientes actividades de innovación?

Investigación y Desarrollo (I+D) interno de la empresa
 Adquisición de Investigación y Desarrollo externo a la empresa
 Adquisición de maquinaria, equipo, hardware o software avanzado
 Adquisición de otros conocimientos externos (patentes, licencias, etc.)
 Formación para actividades de innovación (formación interna o externa del personal, específicamente para el desarrollo de nuevos productos o servicios)
 Introducción de innovaciones en el mercado

Nada 1	2	3	4	Mucho 5

25. ¿Cuál es el nivel de innovación que se presenta en las siguientes áreas funcionales de la empresa?

En el área de mercadotecnia
 En la organización de la empresa
 En relación a los productos
 En relación a los procesos
 En la cadena de distribución

Nulo 1	2	3	4	Muy alto 5

26. ¿Cuál es el nivel de importancia del análisis de la Información externa con respecto a la innovación de servicios o productos que desarrolla su empresa?

Nulo 1	2	3	4	Muy alto 5

27. ¿Nos podría proporcionar el nombre de otras pequeñas y medianas empresas (PyMEs) relacionadas a su cadena de producción o distribución que funcionan en Hermosillo o en el Estado?

Sí _____ No _____, si contesta Sí, escriba los nombres aquí: _____

¡Gracias por su atención!

Anexo 5. Resultados del análisis factorial de componentes principales para el modelo de IC+i

Planeación de necesidades de información del área de IC+i

Varianza total explicada									
Componente	Auto valores 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	5.093	56.592	56.592	5.093	56.592	56.592	3.643	40.475	40.475
2	1.620	17.998	74.590	1.620	17.998	74.590	2.507	27.851	68.325
3	1.124	12.485	87.075	1.124	12.485	87.075	1.687	18.750	87.075
4	.498	5.533	92.608						
5	.335	3.724	96.333						
6	.183	2.036	98.369						
7	.087	.970	99.339						
8	.049	.545	99.884						
9	.010	.116	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para la actividad de planeación de la información es del 87.07% para auto valores mayores a 1, lo que nos señala que el modelo podrá representado con 3 componentes de las 9 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Matriz de componentes rotados ^a			
	Componente		
	1	2	3
Dirección de marketing	.857	.262	-.150
Investigación y desarrollo (I+D)	.851	-.038	.369
Fuerza venta	.813	.407	.185
Consejo de administración	.740	.566	-.258
Planificación estratégica	.716	.617	-.130
Producción y procesos	.083	.936	.143
Dirección financiera	.364	.801	.154
Desarrollo de producto	.148	-.057	-.894
Desarrollo de negocios o "Product Managers"	.550	.221	.754

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Evaluación de la información aportada por el área de IC+i

Varianza total explicada						
Componente	Auto valores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5.715	71.436	71.44	5.715	71.436	71.436
2	.667	8.335	79.771			
3	.589	7.358	87.129			
4	.404	5.052	92.181			
5	.230	2.881	95.062			
6	.158	1.975	97.036			
7	.136	1.700	98.737			
8	.101	1.263	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para la actividad de evaluación de la información es del 71.44% para auto valores mayores a 1, lo que nos señala que el modelo podrá representado con 1 componentes de las 8 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Resultados para la actividad de búsqueda y recolección de la información

Varianza total explicada para auto valores mayores que 1									
Componente	Auto valores 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	8.572	47.620	47.620	8.572	47.620	47.620	4.150	23.056	23.056
2	2.602	14.454	62.074	2.602	14.454	62.074	3.930	21.835	44.891
3	1.489	8.273	70.347	1.489	8.273	70.347	3.722	20.679	65.570
4	1.427	7.927	78.274	1.427	7.927	78.274	2.287	12.703	78.274
5	.982	5.457	83.730						
6	.760	4.222	87.953						
7	.602	3.343	91.296						
8	.499	2.774	94.070						
9	.371	2.062	96.132						
10	.281	1.559	97.691						
11	.151	.838	98.529						
12	.115	.641	99.170						
13	.067	.375	99.545						
14	.048	.265	99.810						
15	.023	.129	99.939						
16	.009	.051	99.990						
17	.001	.006	99.996						
18	.001	.004	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para la actividad de búsqueda y recolección de la información es del 78% para auto valores mayores a 1, lo que nos señala que el modelo podrá representar con 4 componentes de las 18 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente			
	1 Fuente II	2 Tipo I	3 Tipo II	4 Fuente I
Conexión en línea – bases de datos, CD-rom, etc.	.931	.033	.114	.216
Documentación y subscripciones	.807	.221	.225	.234
Internet y subscripciones - web o e-mail	.742	.156	.128	.188
Entrevistas y conversaciones telefónicas	.721	.109	.392	-.265
Productos	.458	.446	.404	.382
Sobre un país (riesgo)	.379	.843	.234	-.044
Científica y/o técnica	.105	.795	.219	-.460
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)	.237	.749	.281	.195
Competidores (directos, indirectos o potenciales)	-.270	.744	.307	.153
Importaciones y exportaciones	.197	.734	-.163	.293
Regulación, legal y fiscal	.257	-.034	.790	.261
Información Sectorial	.176	.262	.787	-.199
Financieras y de Crédito	.090	.307	.719	.142
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)	.388	.342	.639	.297
Situación general del entorno	.542	.261	.562	.296
Estadísticas económica/empresarial	.499	-.063	.549	.490
Directamente (observaciones, entrevistas, pláticas cara a cara, etc.)	.466	.131	.194	.803
Consumidores y/o Clientes	.117	.526	.445	.620

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones. Fuente II = Indirecta, Fuente I = Directa

Varianza total explicada para auto valores de 2

Componente	Auto valores 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	8.572	47.620	47.620	8.572	47.620	47.620	6.471	35.952	35.952
2	2.602	14.454	62.074	2.602	14.454	62.074	4.702	26.123	62.074
3	1.489	8.273	70.347						
4	1.427	7.927	78.274						
5	.982	5.457	83.730						
6	.760	4.222	87.953						
7	.602	3.343	91.296						
8	.499	2.774	94.070						
9	.371	2.062	96.132						
10	.281	1.559	97.691						
11	.151	.838	98.529						
12	.115	.641	99.170						
13	.067	.375	99.545						
14	.048	.265	99.810						
15	.023	.129	99.939						
16	.009	.051	99.990						
17	.001	.006	99.996						
18	.001	.004	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para la actividad de búsqueda y recolección de la información es del 62%, lo que nos señala que el modelo podrá representar con 2 componentes de las 18 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente	
	1 Fuente	2 Tipo
Conexión en línea – bases de datos, CD-rom, etc.	.865	-.013
Estadísticas económica/empresarial	.853	.064
Documentación y subscripciones	.812	.209
Directamente (observaciones, entrevistas, pláticas cara a cara, etc.)	.792	.112
Situación general del entorno	.782	.379
Internet y subscripciones - web o e-mail	.703	.122
Otras empresas (proveedores, distribuidores, etc.)	.691	.492
Productos	.670	.501
Regulación, legal y fiscal	.670	.204
Entrevistas y conversaciones telefónicas	.609	.193
Sobre un país (riesgo)	.316	.841
Científica y/o técnica	-.082	.833
Competidores (directos, indirectos o potenciales)	-.060	.814
Tecnológicas (patentes, procesos, etc.)	.339	.769
Consumidores y/o Clientes	.523	.604
Importaciones y exportaciones	.154	.601
Financieras y de Crédito	.431	.518
Información Sectorial	.381	.510

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Análisis de la información en el área de IC

Varianza total explicada

Componente	Auto valores 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	7.299	56.149	56.149	7.299	56.149	56.149	4.371	33.620	33.620
2	1.474	11.340	67.489	1.474	11.340	67.489	3.009	23.149	56.769
3	1.316	10.121	77.610	1.316	10.121	77.610	2.709	20.841	77.610
4	.938	7.212	84.822						
5	.605	4.652	89.474						
6	.487	3.749	93.223						
7	.253	1.944	95.167						
8	.203	1.559	96.726						
9	.180	1.383	98.109						
10	.124	.957	99.066						
11	.068	.523	99.590						
12	.039	.303	99.893						
13	.014	.107	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para la actividad de búsqueda y recolección de la información es del 77.66%, lo que nos señala que el modelo podrá representar con 2 componentes de las 13 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente		
	1	2	3
Conocer la tecnología emergente y vigilarla	.876	.003	.245
Estudiar los productos de la competencia	.837	.288	.191
Apoyo a la acción táctica	.801	.242	.222
Apoyo a las negociaciones	.750	.440	.056
Conocer quién es la competencia o los potenciales contendientes	.728	.495	.130
Calidad de la Información que aporta el departamento	.585	.118	.468
Mejorar las ventas	.066	.858	.191
Apoyar a la dirección estratégica	.284	.836	.219
Definir nuevos clientes	.487	.758	.103
Alimentar el sistema de alerta temprana	.216	.288	.868
Realizar una auditoria	.066	.025	.852
Anticiparse los acontecimientos del entorno general	.412	.499	.616
Nivel de análisis de la información en relación a la planeación	.534	.271	.609

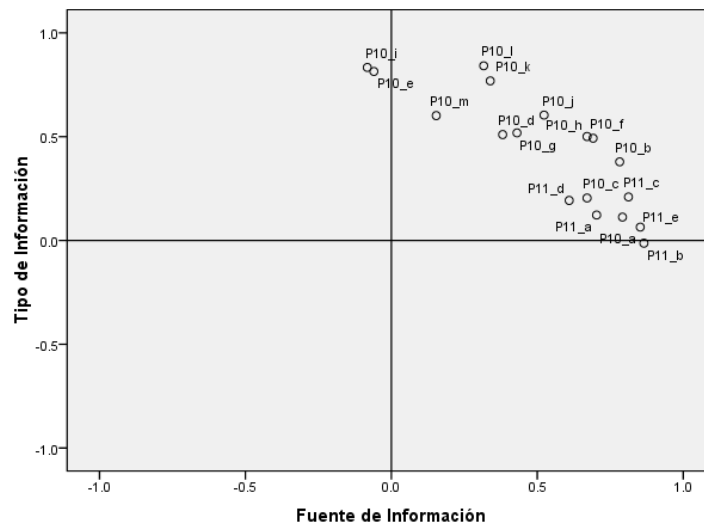
Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Reducción de componentes auto valor > 2

Gráfico de componentes en espacio rotado



Comunicación y distribución de la información del área de IC

Varianza total explicada

Componente	Auto valores iniciales = 2			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	3.289	32.887	32.887	3.289	32.887	32.887	3.009	30.088	30.088
2	2.082	20.815	53.703	2.082	20.815	53.703	2.361	23.615	53.703
3	1.613	16.130	69.832						
4	1.056	10.559	80.391						
5	.599	5.988	86.379						
6	.429	4.294	90.673						
7	.409	4.087	94.761						
8	.273	2.735	97.495						
9	.176	1.762	99.258						
10	.074	.742	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para la distribución y comunicación de la información es del 53.70%, lo que nos señala que el modelo podrá representar con 2 componentes de las 10 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente	
	1	2
Sistemas de Alertas Tempranas	.856	.033
Computación en la nube (Cloud computing)	.763	.138
Boletines	.756	-.131
Presentaciones formales (cara a cara)	.671	.078
De manera verbal (informal)	.594	.218
Informes en papel	-.086	.826
Fax	-.189	.758
Redes sociales en línea (Facebook, tweeter, otras)	.271	.722
Internet/Intranet o web y documentos electrónicos	.395	.660
E-mail (correo electrónico)	.214	.239

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Innovación

Varianza total explicada

Componente	Auto valores 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	10.551	62.065	62.065	10.551	62.065	62.065	6.064	35.671	35.671
2	1.329	7.819	69.883	1.329	7.819	69.883	3.780	22.236	57.907
3	1.055	6.206	76.090	1.055	6.206	76.090	3.091	18.183	76.090
4	.805	4.734	80.824						
5	.726	4.271	85.094						
6	.610	3.587	88.681						
7	.420	2.472	91.153						
8	.328	1.928	93.081						
9	.297	1.746	94.827						
10	.224	1.317	96.144						
11	.211	1.241	97.385						
12	.158	.932	98.317						
13	.133	.782	99.098						
14	.065	.383	99.482						
15	.043	.253	99.735						
16	.031	.183	99.918						
17	.014	.082	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La varianza total explicada para innovación es del 76.06%, lo que nos señala que el modelo podrá representar con 3 componentes de las 17 preguntas de la encuesta que se relacionan con esta etapa del ciclo de la inteligencia competitiva.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente		
	1	2	3
Introducción de innovaciones en el mercado	.805	.147	.305
Formación para actividades de innovación (formación interna o externa del personal, específicamente para el desarrollo de nuevos productos o servicios)	.782	.289	.188
Innovación disruptiva (desplazar a los clientes del mercado mediante productos o servicios de vanguardia)	.777	.239	.366
Innovación continuista (fácilmente replicable por la competencia)	.761	.441	.119
Investigación y Desarrollo (I+D) interno de la empresa	.757	.329	.412
Innovación radical (nueva creación de concepto, modelo o producto)	.704	.141	.502
Innovación incremental (incrementa o añade valor al servicio o producto)	.700	.203	.379
Adquisición de Investigación y Desarrollo externo a la empresa	.694	.324	.420
Adquisición de otros conocimientos externos (patentes, licencias, etc.)	.653	.554	.309
En relación a los procesos	.181	.783	.297
Adquisición de maquinaria, equipo, hardware o software avanzado	.184	.781	.214
En la organización de la empresa	.252	.751	.380
Innovación social (innovación que implica el valor compartido entre las necesidades sociales y los beneficios empresariales)	.606	.673	-.194
Nivel del análisis de la información respecto a la innovación de productos o servicios	.495	.587	.367
En el área de mercadotecnia	.252	.345	.828
En relación a los productos	.369	.201	.673
En la cadena de distribución	.465	.311	.623

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Anexo 6. Producción científica

Anexo 6.1 Artículo Científico: Revista Staobil lekilal ta lekil abtel Administración para el Desarrollo (Universidad Nacional Autónoma de Chiapas)



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Mayo 26 de 2014.

Asunto: Carta de aceptación

CC. ALMA BRENDA LEYVA CARRERAS,
MANUEL DEMETRIO MORALES CHACÓN,
JOSÉ ALFREDO LÓPEZ DE COSÍO

Sirva el presente para notificarles que, concluido el proceso de revisión del artículo "**Necesidad de implementar en PyME's modelos de negocios basados en el desarrollo de competencias gerenciales para lograr inteligencia competitiva**"; y habiendo realizado las modificaciones que a juicio del cuerpo arbitral de la revista "**Staobil lekilal ta lekil abtel**" (**Administración para el Desarrollo**), editada por la Facultad de Contaduría y Administración, Campus I de la Universidad Autónoma de Chiapas, resultaron procedentes; ha sido **aceptado** para su inclusión en el número 6 (Enero-Junio 2014), cuya circulación nacional se efectuará a partir del 30 de Junio de este mismo año.

Agradecemos su entusiasta participación, así como la confianza depositada en este esfuerzo institucional, al que les invitamos continuar colaborando, con la difusión y promoción de la publicación y eventualmente en subsecuentes aportaciones.

ATENTAMENTE
"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"


Dr. Juan Carlos Román Fuentes
Coordinador Editorial de la Revista



Anexo 6.2 Artículo Científico: Revista INVURNUS



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Unidad Regional Norte
Revista INVURNUS

www.invurnus.uson.mx

15 de agosto del 2014

Atención

Leyva Carreras Alma Brenda, Morales Chacón Manuel Demetrio, Heredia Bustamante José Alfredo

La presente es para informarles que el manuscrito **"Las redes sociales como una alternativa para mejorar la productividad y competitividad de la empresa"**, ha sido **aceptado** para su publicación en la **Revista INVURNUS** (Volumen X, No.1 Enero-Junio 2015, ISSN: 2007-5421).

Me despido enviándole un cordial saludo, a la vez que les reitero la invitación para continuar enviando artículos resultados de sus investigaciones. Quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

Editora Responsable

Dra. Lizbeth Salgado Beltrán

c.c.p. archivo.

Av. Universidad e Irigoyen S/N, Colonia Ortiz, C.P. 83621, H. Caborca, Sonora
Tel. +52 (637) 372-65-65. E-mail: invurnus@caborca.uson.mx



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Universidad de Sonora
Unidad Regional Centro

Volumen 10 No. 1 (Enero-Junio 2015): 3-9

INVURNUS

"En busca del conocimiento"

ANÁLISIS

Las redes sociales como una alternativa para mejorar la productividad y competitividad de la empresa

Leyva Carreras Alma Brenda^{*1}, Morales Chacón Manuel Demetrio¹
y Heredia Bustamante José Alfredo¹

¹ Departamento de Contabilidad de la Universidad de Sonora, Hermosillo, México.

Resumen

En la actualidad, la información basada en las innovaciones tecnológicas y el mejoramiento de los recursos humanos han sido señaladas, como los medios principales para que las empresas desarrollen sus estrategias de negocio, lo cual supone un incremento en su productividad, haciéndolas más competitivas y preparándolas para el futuro. En este sentido, la investigación se basó en una encuesta directa a los gerentes del sector hotelero de Hermosillo, Sonora apoyada por un cuestionario estructurado con el objetivo de estudiar la importancia de las redes sociales y su impacto en los sistemas de información de las organizaciones, como una alternativa para aumentar los niveles de productividad y competitividad. Los resultados muestran que el 84% de los gerentes opinan que la competitividad de sus hoteles ha mejorado con el uso de la información obtenida de sus redes sociales, y que esa información les ayuda a tomar decisiones que les permite ser competitivos e innovadores. Los resultados indican que las redes sociales son una herramienta de la Web 2.0, para realizar estrategias empresariales basadas en la orientación al cliente que permita obtener información que ayude a lograr competitividad en el mercado al que pertenece. Dado el objetivo que se persigue, la perspectiva teórica del estudio viene desde la importancia de la tecnologías de la información y la comunicación, y como se relacionan las redes sociales con la productividad y competitividad.

Palabras Claves: Redes sociales, Tecnologías de información y comunicación, productividad, competitividad.

Social networks as an alternative to improve the productivity and competitiveness of the company

Abstract

Nowadays, the information based on technological innovation and the improvement of human resources have been identified as key resources for enterprises to develop their business strategies, which translates in a productivity increase, and they make them more competitive and prepared for the future. In this regard, the purpose of this article is to define the importance of social networks and its influence over organizations informatics systems as an alternative to increase a company productivity and competitiveness. A survey was applied to hotel managers from Hermosillo, Sonora, Mex. The results indicate that 84% of the interviewed managers observed an increase of their hotels competitiveness due to the use of social networking information. This information supports their process of decisions making, which leads them to be more competitive and innovative. The results show that social networks of Web 2.0 is a tool, to establish business strategies based on customer orientation, and manage efficiently information to achieve sustainable competitiveness in their market. The theoretical perspective of this study emerges from informatics technology and communication and how social network interacts with productivity and competitiveness.

Keywords: Social networking, Information technology and communication, productiveness, competitiveness.

*Autor para envío de correspondencia: Universidad de Sonora. Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n, C.P. 83000, Hermosillo, México.

E-mail: almabrenda@eca.uson.mx.

© 2015 Editorial UNISON — URN. Derechos reservados.

Anexo 6.3 Ponencia: VIII Congreso Internacional Convisión Empresarial 2014



Hermosillo, Sonora, octubre 2014.

Manuel Demetrio Morales Chacón
José Alfredo López de Cosío
Alma Brenda Leyva Carreras
Presente(s)

Estimado (s) profesor (es):

Por la presente, se certifica que su ponencia que lleva por título "INTELIGENCIA COMPETITIVA Y COMPETENCIAS GERENCIALES PARA LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES" con la clave PC20, ha sido **aceptada** para su inclusión en el **8º Congreso internacional Convisión empresarial 2014**, que se llevará a cabo el 30 y 31 de octubre de 2014, en la UNIVERSIDAD DE SONORA, de la Ciudad de Hermosillo.

Atentamente, *DEJANDO HUELLA*
8vo. Congreso
Int. Comité Científico Evaluador
Dr. Juan Carlos Robles Ibarra

Anexo 6.3 bis Ponencia: VIII Congreso Internacional Convisión Empresarial 2014

