



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración

La Gestión del Conocimiento como Insumo Fundamental para la
Vinculación Empresa-Universidad y Prospección en MiPyMes de Software
Queretanas.

Tesis
Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Gestión de la Tecnología

Presenta
García de la Cadena Pallares Ignacio Levy

Santiago de Querétaro, Agosto/2013



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Doctorado en Administración

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO INSUMO FUNDAMENTAL PARA
LA VINCULACIÓN EMPRESA-UNIVERSIDAD Y PROSPECCIÓN EN MIPYMES
DE SOFTWARE QUERETANAS.

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Gestión de la Tecnología

Presenta:

Ignacio Levy García de la Cadena Pallares

Dirigido por:

Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma

SINODALES

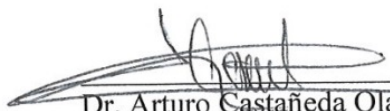
Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma
Presidente

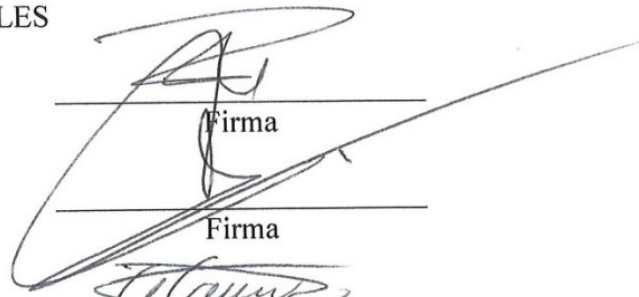

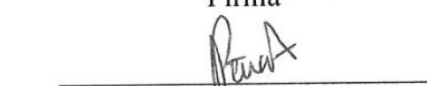



M.C. Luis Rodrigo Valencia Pérez
Secretario

M.C. Alberto Lamadrid Álvarez
Vocal

M.A. Juan Manuel Peña Aguilar
Suplente

M.A. Sandra Hernández López
Suplente


Dr. Arturo Castañeda Olalde
Director de la Facultad


Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Santiago de Querétaro
Agosto, 2013
México

RESUMEN

La presente investigación examina la situación actual de las pequeñas empresas de tecnologías de información en desarrollo de software (TIDS) del estado de Querétaro, con respecto a sus intangibles, en específico la gestión del conocimiento y la manera en que influye en la prospección y su toma de decisiones. También se revisa el estatus de su capital relacional, parte importante del capital intelectual que permite a cada organización de TIDS mejorar las relaciones internas y sus vínculos con otras empresas por medio de los clústeres que también ayudarán a generar lazos con las universidades y el gobierno, sectores importantes en la innovación dentro y fuera de la empresa. Finalmente estos vínculos conducen a la obtención de nuevos proyectos con mayor facilidad que sus competidores. Paralelo a lo anterior, se examinó el caso de las empresas de TIDS situadas en el estado de Jalisco y la vinculación que obtienen a través del *clúster* en tecnologías de información (TI) para tener referencia de las acciones que han emprendido desde su fundación y el éxito que han obtenido al día de hoy. Dicha referencia dará un factor comparativo al *clúster* en TI de Querétaro que servirá de análisis y en caso de ser aplicables realizar adecuaciones para su implementación, lo cual dependerá de las características del propio estado.

Palabras clave: *Gestión del conocimiento, vinculación, triple hélice, toma de decisiones, capital relacional*

SUMMARY

This study examines the present situation of small information technology in the development of software (TIDS, from its initials in Spanish) companies in the State of Querétaro, regarding what is intangible, specifically knowledge management and the way in which influences strategic planning and decision making. The status of relation capital is also reviewed, as it is an important part of the intellectual capital which allows each TIDS organization to improve internal relation and its ties with other companies through clusters that will also help create ties with and outside of the company. Finally, these ties lead to obtaining new projects more easily than can their competitors. Parallel to the latter, the case of TIDS companies in the State of Jalisco an their ties through the information technologies (IT) cluster were examined in order to observe the actions they have undertaken since their founding and the success they have had up to now. This will provide a comparative factor to the IT cluster of Queretaro for its analysis an make possible the use of the best practices for adaptation regarding implementation. The latter will depend on the characteristics of the state itself.

Key Words: *Knowledge management, tie, triple helix, decision making, relational capital.*

DEDICATORIAS

A mis padres por el conocimiento que me ofrecieron desde el día que nací hasta hoy, en este logro tan importante.

A mi esposa Natalia por apoyarme en todo momento e incursionarse en este plan de vida juntos.

A mi hijo Daniel con todo mi cariño para que este trabajo sea el ejemplo de lo deberá superar en su futuro.

A mis 2 hermanos y mis 3 hermanas ya que por el enorme vínculo que nos une mostraron su apoyo incondicional en todo momento a lo largo de mi carrera de vida, incluido este proyecto tan importante.

A todas las empresas que decidieron participar en la investigación ya que sin su colaboración, este trabajo no hubiera sido posible. En especial a ImproveIt por su gran disponibilidad y proactividad en esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ya que sin el apoyo económico este logro no hubiera sido posible.

A mi director de tesis, el Dr. Alberto Pastrana Palma por el apoyo que siempre me brindó desde el inicio de la maestría hasta el final, sobretodo más allá del término de ésta.

A los 5 profesores que dieron un rumbo distinto a mi vida, les agradezco por compartirme sus conocimientos y ser personas de excelencia: Dante Di Gregorio, Douglas Thomas, Enrique Kato, Esperanza Colmenares y Julio Alcantar.

Y por supuesto, a todos y cada uno de mis profesores pues de ellos aprendí lo invaluable del conocimiento que me compartieron y claro, de todos sus aciertos y errores que marcaron una valiosa e imborrable huella en mi vida.

A todos y cada uno de las personas que hicieron posible este trabajo, si por algún motivo la memoria me falló al escribir estas líneas.

ÍNDICE

RESUMEN.....	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIAS.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ABREVIATURAS.....	xi
1. INTRODUCCIÓN.	1
2. PLANTEAMIENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
<i>2.1. MiPyMes: Importancia e impacto socioeconómico que debe considerarse como objeto de estudio en las TIDS.</i>	<i>5</i>
2.2. Gestión del Conocimiento (GC).....	8
2.2.1. <i>Conceptos Básicos</i>	8
2.2.1.1. <i>Bits, Bytes y Datos</i>	9
2.2.1.2. <i>Información.....</i>	9
2.2.1.3. <i>Información.....</i>	10

2.2.1.4. Sabiduría.....	11
2.2.1.5. Ahora, ¿Qué es Gestión?	13
2.2.2. <i>Uniendo términos: La Gestión del Conocimiento (GC), de la teoría a la práctica.</i>	14
2.2.3. <i>El papel de la Gestión del Conocimiento en las empresas</i>	15
2.2.4. <i>Fuentes de Información y Conocimiento</i>	18
2.2.5. <i>GC basado en valor.</i>	19
2.2.6. <i>Memoria organizacional</i>	20
2.2.7. <i>El Capital Intelectual en la Organización.</i>	20
2.2.8. <i>Creando una cultura de GC</i>	21
2.2.9. <i>Influencia de la Gestión del Conocimiento en el rumbo de las MiPyMes TIDS.</i>	22
2.3. Vinculación y el papel de la Gestión del Conocimiento.	24
2.3.1. <i>El enfoque de la Triple Hélice (TH)</i>	27
2.3.1.1. <i>Historia, origen y autores</i>	27
2.3.1.2. <i>Configuraciones del enfoque TH</i>	30
2.3.1.3. <i>Vinculación</i>	33
2.3.1.4. <i>MiPyMes y la triple hélice.</i>	34
2.3.1.5. <i>Teoría propuesta del enfoque TH.</i>	36
2.3.2. <i>Caso de éxito en vinculación: IJALTI, cluster de TI en el estado de Jalisco.</i>	

2.4. Toma de Decisiones (TD), Prospección y Gestión del Conocimiento.	43
2.4.1. <i>Planeación por escenarios, el camino hacia la prospección.</i>	43
2.4.1.1. <i>Planeación por escenarios a través de la historia (Schmalbach, Fontalvo, & Maza, 2010, págs. 22-23).....</i>	44
2.4.1.2. <i>Metodologías para la construcción de escenarios.....</i>	45
2.4.1.3. <i>Propuestas de planeación por escenarios para las TIDS.</i>	47
2.4.1.4. <i>Actual aplicación e integración a la industria de TIDS en Querétaro.</i>	49
2.4.1.5. <i>Relevancia de la Gestión del Conocimiento en la Toma de Decisiones (TD).</i>	49
3. MARCO METODOLÓGICO.	52
3.1. <i>Tipo de investigación</i>	52
3.2. <i>Hipótesis, Variables y Objetivos.</i>	53
3.3. <i>Características de la Investigación.....</i>	54
3.4. <i>Determinación de la población y la muestra.</i>	54
3.5. <i>Identificación de la información a recolectar y fuentes de información.....</i>	56
3.6. <i>Herramientas Utilizadas para la Recolección de Información.....</i>	57
3.7. <i>Procesamiento de la Información.</i>	61
4. RESULTADOS OBTENIDOS.....	63
5. DISCUSIÓN.	70
6. CONCLUSIONES.....	72

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....74

**Anexo 1: Entrevista de Gestión del Conocimiento, Vinculación y Prospección
realizada a las empresas.78**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
<i>1. Generación de la Información</i>	10
<i>2. Eslabones Importantes de la Cadena de Valor del Conocimiento (CVC) en la era digital.</i>	12
<i>3. Modelo SECI. Proceso de generación del Conocimiento.</i>	17
<i>4. Configuración Triple Hélice I.</i>	31
<i>5. Configuración Triple Hélice II, redes bilaterales.</i>	32
<i>6. Configuración Triple Hélice II, redes trilaterales y organizaciones híbridas.</i>	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
<i>1. Recopilación de metodologías para la construcción de escenarios.</i>	<i>45</i>
<i>2. Variables de evaluación para la homologación de información para los resultados obtenidos en cada empresa de TIDS en Querétaro.</i>	<i>59</i>
<i>3. Presentación de resultados obtenidos de las empresas de TIDS en el estado de Querétaro en México, con respecto a los temas de GC, TD y Vinculación</i>	<i>66</i>

ABREVIATURAS

TIDS	Tecnologías de la Información que Desarrollan Software.
TI	Tecnologías de la Información.
MiPyMes	Micros, Pequeñas y Medianas empresas.
GC	Gestión del Conocimiento.
TD	Toma de Decisiones.
EJ	Estado de Jalisco.

1. INTRODUCCIÓN.

“No pretendas que las cosas cambien si siempre haces lo mismo”.

Albert Einstein.

La era en que vivimos, sin duda exige una actividad constante y permanente con la información, la cual adquiere relevancia con el uso oportuno. Para ello, el conocimiento forma parte importante en esta tarea pues saber cómo, cuándo, dónde y para qué utilizarla puede verse reflejado en el grado de innovación y en la competitividad que una empresa pueda tener. Lo anterior debe combinar una serie de informaciones y conocimientos pasados, que serán analizados en el presente para poder crear un futuro.

Partiendo del pasado y haciendo una paráfrasis de las palabras que algún día pronuncio el filósofo griego, Marco Tulio Cicerón, se podría escribir la frase *“Las organizaciones que olvidan su historia están condenadas a repetirla”*. ¿Importante?, ¡Claro! Entonces se debe tomar conciencia del impacto de desconocer la historia, dado que condena a volver a cometer errores pasados, no sólo en el presente sino con una gravedad mayor, en las acciones que se pronosticarán para cometer posibles errores en el futuro.

Estas palabras pueden decirnos mucho o simplemente nada, eso dependerá del cristal con que se miren. En cualquier ámbito dígase político, social, económico y en este caso el tecnológico, conocer la historia resulta muy sencillo gracias a Internet, esa maravillosa herramienta que sin duda es la más relevante de los últimos tiempos y que ha revolucionado nuestra vida cotidiana de manera sustancial.

Esta era digital en la que vivimos, no sólo ayuda a obtener información de manera rápida para nuestra toma de decisiones, también apoya a establecer relaciones instantáneamente en cualquier ámbito y con gente de cualquier parte del mundo, tema que en otro tiempo hubiera parecido inimaginable, tal vez hasta imposible.

Con todo esto en mente, es común que surjan dudas acerca de la falta de utilización de la información, siendo esta, tan fácil de conseguir, y que las mismas dudas nos dejen preguntas y comentarios del mundo empresarial tales como: “La información es sólo teoría, en la práctica es diferente”, “¿Vinculación en instantes? Lo hago todos los días con mis amigos”, “No realizo prospección a futuro pues el mundo de hoy gira muy rápido, ¿Para qué? Mejor me voy adaptando”. Y, ¿Todo ello es válido? ¡Por supuesto! Aunque parcialmente, pues el potencial de la información y la forma de vincularse va más allá de estos puntos.

Las siguientes ternas son elementos a ser tomados en cuenta por las organizaciones y deben considerar estos conceptos entre sus aliados más importantes:

1. Información-Conocimiento-Sabiduría,
2. Pasado-Presente-Futuro
3. Entidad-Vinculo-Calidad.

Estas tres ternas de elementos, sin duda serán cruciales en el éxito de una organización. Comenzando con la primera terna, Información, Conocimiento y Sabiduría, de inicio una pregunta de importancia es: ¿Son lo mismo? Y ciertamente la respuesta inmediata es: No. En el capítulo destinado a la gestión del conocimiento se abordarán aspectos como este, además de temas que nos darán pauta para reconocer su diferencia y también a tener una correcta generación, manipulación y transferencia de conocimientos.

Por otro lado, en la segunda terna, viene la importancia del tiempo, sobre todo en la toma de decisiones y sus expectativas. El futuro aquí y ahora, es un tema que cualquier empresa o sector productivo quisiera poseer y, a menos que creamos en gitanos con bola de cristal que puedan darnos su perspectiva de lo que podrá suceder, científicamente no existen procesos ni artilugios que puedan darnos esta información. Aunque esto tenga apariencia de ser una mala noticia, por fortuna tenemos su contraparte, la buena noticia es que existen metodologías que pueden apoyar a la tarea de prevenir las acciones del tiempo por venir y aunque no son predictivas, si son prospectivas y nos darán diferentes sucesos alternos que pueden ocurrir a futuro. Se debe tener en cuenta dos pasos indispensables y requeridos para ello: el primero es *conocer la diagnosis* (hoy) y el segundo es *prever la prognosis* (mañana). En este punto, es de señalar que para la *diagnosis* será indispensable tener conocimiento del ayer para una mejor *prognosis*.

Tomando el planteamiento de la prospección, la diagnosis será cubierta al describir la situación que viven actualmente las MiPyMes de TIDS en Querétaro tanto en el trabajo interno de cada empresa como con el trabajo de colaboración que cada una de ellas tenga entre sí, y no solo eso, sino también al acceso que tengan al capital del conocimiento surgido de forma natural de la Universidad y al capital financiero donde el Gobierno entra como factor importante emitiendo programas de incentivo al sector de tecnología e innovación. El siguiente paso se cubrirá aplicando métodos de planeación que darán lugar a la identificación de variables que permitirán plantear diferentes alternativas en el futuro para tomar mejores decisiones. Por otro lado, la teoría de la planificación basada en escenarios es utilizada como herramienta práctica que ayuda a los procesos de toma de decisiones dentro de contextos complejos y cuando las

circunstancias futuras están cargadas de incertidumbre (Leney, Coles, Grollman, & Vilu, 2004).

Y por último en la tercera terna que se da entre las entidades que tendrán vínculos o relaciones y la calidad que tengan estos vínculos. Para ello se examina la teoría de la Triple Hélice (TH) que entraña temas como la colaboración y la vinculación entre tres sectores fundamentales para la innovación y el desarrollo económico: *la academia, la empresa y el gobierno*. Cada uno de estos sectores requiere fortalecerse por medio de la sinergia, acercamiento y las relaciones duraderas entre ellos para generar en conjunto proyectos de innovación. Los autores de la teoría explican que la interacción entre todas y cada una de las hélices es la clave para la innovación y el desarrollo tecnológico eficaz y eficiente. Lo anterior describe parte esencial de la aportación que se pretende dar proporcionando elementos clave de esta teoría ya que el proceso de vinculación entre los tres sectores es complejo y aunado a ello existe perplejidad en los resultados que podrían generarse a futuro, así que sin duda dará riqueza a la investigación. Una vez puesto sobre la mesa el panorama general, a continuación se analizará la teoría que sustentará el trabajo.

2. PLANTEAMIENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1. *MiPyMes: Importancia e impacto socioeconómico que debe considerarse como objeto de estudio en las TIDS.*

”Donde hay una empresa de éxito alguien tomó alguna vez una decisión valiente”.

Peter Ferdinand Druker

Como primer tema, se debe recalcar la importancia para esta investigación las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMes) que posteriormente se subdividirá en las que se dediquen a las TIDS.

Cuando se habla de problemáticas en las MiPyMes puede parecer asunto trillado, aunque no por ello deja tener alta relevancia, la cual radica en estudios realizados donde se muestra que el 80% de las MiPyMes mueren antes de los 2 años, lo cual es preocupante pues la causa de esta decadencia puede producirse por causas dentro de su administración, y en específico su GC. El caso de esta investigación no es la excepción, ya que se revisarán las empresas MiPyMes que se dediquen a las TIDS. Por lo anterior es necesario echar un vistazo al impacto que tienen las MiPyMes en la economía en general para tener en mente la importancia e interés para este trabajo.

En México, de acuerdo al último censo económico del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 95.5% son microempresas, el 3.6% son pequeñas empresas y el 0.7% son medianas empresas, lo cual indica que un 99.8% son MiPyMes (INEGI, 2009). La CONDUSEF considera relevante el impacto al PIB pues muestra que la microempresa aporta el 15%, la pequeña un 14.5% y la mediana un 22.5% resultando un total de 52% del PIB total (CONDUSEF, 2012) y con respecto al empleo, según cifras

dadas en la presentación de la reforma financiera por actual presidente de México, Enrique Peña Nieto, las MiPyMes generan un 74% del empleo en el país (PROCESO, 2013).

Este impacto económico-social coloca en los reflectores a las MiPyMes ya que hay datos que muestran su corta duración. Un estudio de la firma internacional *Salles Sainz Grant-Thornton*, indica que el 80% de las MiPyMes fracasan antes de los 5 años y el 90% mueren antes de los 10 años (RIZO RIVAS, 2012). Lo cual debería preocupar sin duda a las MiPyMes en TIDS incluidas en el estrato de servicios, mismo que representa el 36.7% de las unidades económicas en las estadísticas de México (INEGI, 2009).

Otros estudios apuntan hacia un desconocimiento de la firma y los rasgos fundamentales de su mercado, refiriendo otra causa de fracaso en las MiPyMes, “muchas empresas surgen de una corazonada más que de un conocimiento significativo del negocio y sus características” (CONDUSEF, 2012). Y tal como surgen, muchas empresas se conducen de la misma manera a lo largo de su vida, dejando a un lado la GC que es parte importante de su administración y por tanto de la planeación del negocio, colocando a la empresa en un estado susceptible a carencias en su efectividad y quitando posibilidades de generar escenarios hacia el futuro para su prospección con datos históricos y actuales. Un dato interesante lo aporta Julio Álvarez, CEO de la consultoría SIC Marketing, al señalar que en México más de 90% de las Pymes carece de un plan de negocios a mediano y largo plazos que les permita crecer de forma eficiente, lo que las lleva a ser poco competitivas (EL-ECONOMISTA, 2013). Esto asunto también pone focos rojos en las MiPyMes, pues con el tema indeleble de la GC y aún más grave, la falta de conocimiento, afectan directamente a la planeación, las estrategias y la TD, puntos de peso que dan rumbo y dirección a la empresa en cada instante que es requerida

la información para realizar cambios o ajustes necesarios, no sólo con rapidez sino con oportunidad.

Una vez aterrizado este tema, se procede a revisar los temas principales, comenzando con la Gestión del Conocimiento, tópico central del cual se debe comprender la relevancia para visualizar la influencia que tendrá en los temas que le siguen.

2.2. Gestión del Conocimiento (GC)

“Sólo hay un bien: el conocimiento. Sólo hay un mal: la ignorancia.”

(Sócrates)

Bits, bytes, datos, información, conocimiento y sabiduría, una lista de conceptos que en ocasiones nos resulta difícil definir, aun cuando están presentes en nuestro mundo cotidiano de esta nueva era. Quizá los términos más comunes en la lista anterior son información y conocimiento, que a menudo y con facilidad pueden confundirse con sinónimos o antónimos. Nada puede situarse más lejos de la verdad pues son, mejor dicho, elementos complementarios entre sí. Y análogamente los otros términos están integrados de menos a más, en una Cadena de Valor del Conocimiento (CVC) y con la que al final se consigue la *Sabiduría*. Teniendo presente la definición de cada eslabón de la serie de conceptos mencionada, hará un sentido mayor al lector al término de esta sección.

2.2.1. Conceptos Básicos

Ya que nos encontramos en la era digital, algunos conceptos provienen de esta y es conveniente adentrarse desde la mínima expresión, el *Bit*, pasando por el principal tópico que es el *Conocimiento*, hasta uno por encima de él que es la *Sabiduría*.

2.2.1.1. *Bits, Bytes y Datos*

De acuerdo a las definiciones que nos proporciona el diccionario (Larousse, 2013), el término *Bit* es un acrónimo en inglés [*b*]inary dig[*it*] o dígito binario refiriéndose a la unidad básica de información en los sistemas de numeración binarios, es decir, en una computadora representada por 0 y 1. Ahora bien, para el lenguaje de las computadoras o sistemas digitales, es sencillo comunicarse entre dispositivos, pero falta la comunicación entre nosotros y para ello, la combinación de 8 *bits* el resultante de un *Byte*, que el sistema digital representa lo que nosotros vemos como una letra, número o símbolo en la computadora. Con la mezcla de varios *Bytes* se pueden formar las palabras y a su vez los Datos. De acuerdo al mismo diccionario *Dato* es un “hecho, circunstancia o detalle que se conoce y permite sacar conclusiones sobre un asunto o resolver un problema” (Larousse, 2013). Con la definición anterior nos indica que es un elemento que nos permite sacar conclusiones sobre ‘algo’ pero por sí sólo no dice nada. Para que pueda expresar ‘algo’ su creador puede contextualizarlo o si es aislado se puede tomar un dato agregando un contexto a ese dato. Un ejemplo de ello es una fecha, 22 de abril. Este *Dato* por sí solo no indica nada, pero si se contextualiza agregando que es la fecha de cumpleaños de mi Papá, ya cobra sentido, a esto se le llama *Información*.

2.2.1.2. *Información.*

La definición en el diccionario (Larousse, 2013), información es “todo hecho, suceso, idea o similar, puestos en conocimiento del público por medio de textos en publicaciones, a través de la radiodifusión o en forma de imágenes.” Y para (Shapiro &

Varian, 1999) se usa “el término información de manera muy amplia. Esencialmente, cualquier cosa que pueda ser digitalizada-codificado como una secuencia de bits es información.” Para los autores, aunque su definición puede tener roces con el término *dato*, para ellos la secuencia de bits no sólo es eso, ya que indican que esa secuencia consta de libros, revistas, bases de datos, películas, música y páginas web, lo cual explica que los datos están contextualizados de alguna manera y así se obtiene una definición más amplia.

Con lo anterior se puede concluir que la información digital es generada por secuencias de *bits* que dan paso a los *bytes* que su vez en secuencias forman *datos* que son procesados y/o contextualizados de alguna manera para agregar significado, propósito y utilidad dando lugar a la *Información*. Esto puede ser representado en la figura siguiente:

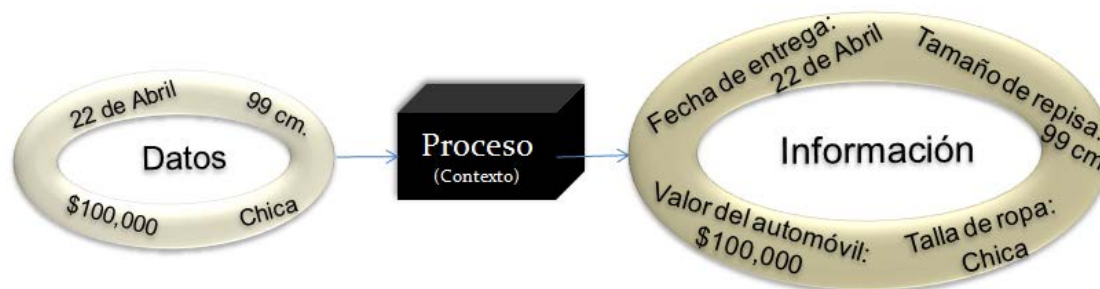


Figura 1. Generación de la Información

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.1.3. Información.

Dicho lo anterior, se continuará con el factor dominante de este tema, el *Conocimiento*. Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2013) es la “acción y efecto

de conocer”; en otra definición nos muestra que es la “facultad con la que se captan, se relacionan y se forman las ideas” (Larousse, 2013). Con estas definiciones se puede concluir que es requerida la ejecución de un acto para conocer ‘algo’ por ‘alguien’ que tiene la facultad de hacerlo para obtener y procesar las ideas. Ello nos indica que el *conocimiento* está relacionado directamente con el ser humano y que cumple cabalmente con las características para ejecutar acciones para obtenerlo. Así pues, con la ejecución de los actos, combinación de facultades para la captación de ideas, es posible deducir que “el *conocimiento* es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo” (Definición, 2013), expresión que nos conduce a un proceso conocido como *aprendizaje*, donde el *conocimiento* es nutrido por diversas fuentes como son: creencias, valores, creatividad, habilidades, experiencia, relaciones, conceptos, charlas formales e informales, lecturas, entre una amplia lista que coadyuva a fortalecerlo (Colmenares Zepeda, 2013). En este punto, se puede observar que el concepto de *conocimiento* es mucho más amplio que el de *información*, por lo tanto, no es lo mismo, dado que requiere la aplicación de un proceso para su adquisición y asimilación.

2.2.1.4. Sabiduría.

Otro factor que es considerado sinónimo de *conocimiento* es la *sabiduría*. Tomás de Aquino (teólogo y filósofo presumiblemente italiano), la define como “el conocimiento cierto

de las causas más profundas de todo” (In *Metaphysica*, I, 2). Por eso, para él, la sabiduría tiene como función propia ordenar y juzgar todos los conocimientos (Wikipedia, 2013). Esta concepción muestra la sabiduría un eslabón más fuerte por encima en la CVC, ya que agrega ingredientes importantes como son la inteligencia y el juicio. Lo anteriormente expuesto, puede resumirse en la Figura 2.

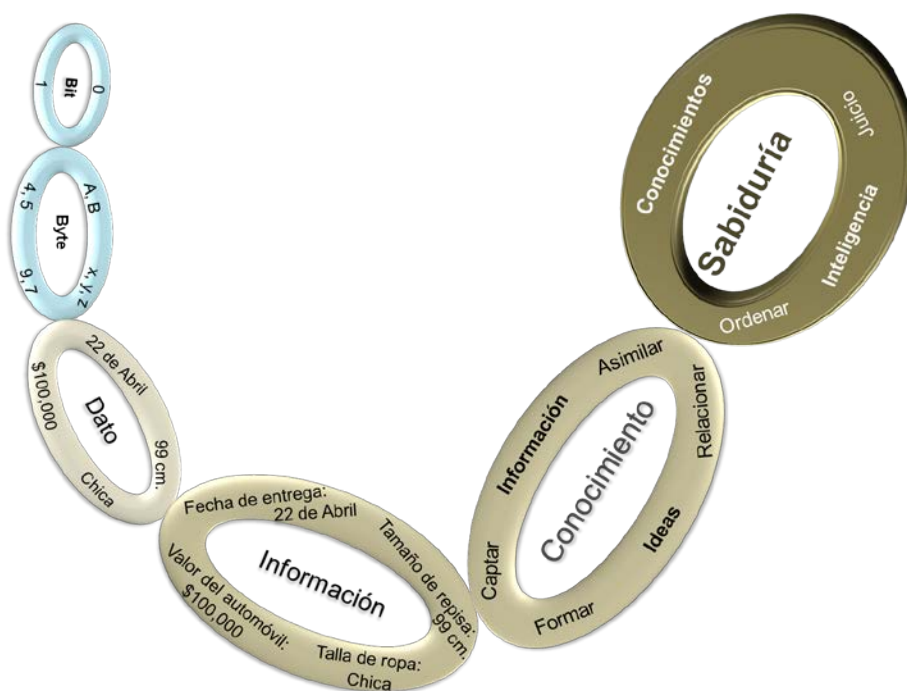


Figura 2. Eslabones Importantes de la Cadena de Valor del Conocimiento (CVC) en la era digital.

Fuente: Elaboración Propia

Aunque se ha hablado hasta ahora de una CVC en la cual, los eslabones iniciales son bits y bytes, es importante apuntar que antes de la era digital, esto no era relevante

antes de la llegada de las computadoras ya que el *Conocimiento* existía sin estos elementos.

2.2.1.5. *Ahora, ¿Qué es Gestión?*

Ya que se ha definido un concepto importante de este tema, se tomará dirección hacia el segundo de ellos y no menos importante, entender que nos indica la palabra *Gestión*. Aunque existe una gran controversia entre el significado de *administración* y *gestión* en la lengua hispana. El término *gestión* proveniente del latín ‘*gestio*’ y/o ‘*gestionis*’ que es “acción de llevar a cabo”, y que se define como “cualquier acción que se realiza para conseguir una cosa” (Larousse, 2013). En otras fuentes también colocan a la palabra compuesta por el latín ‘*gestus*’ que es algo que está “*hecho o concluido*” (Etimologías, 2013). Tomando reflexión de estos elementos, el término *administrar* dentro de sus fases, también realiza acciones para que se realicen o concluyan sus objetivos correctamente.

Así, ambas definiciones en el idioma inglés son descritas con la palabra ‘*management*’ enfocada al proceso administrativo que explica Henry Fayol y que incluye funciones tales como planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar (Chiavenato, 2004). Ciertamente con un vocablo, en la lengua inglesa, se abarca un interminable número de acciones que directivos ejecutan acciones con precisión. Por tanto, parece que en lenguaje hispano-hablante es un término nuevo y elegante de ‘bien-administrar’ procesos, proyectos y organizaciones.

De hecho sin entrar en detalles, el término *gestión* puede haber llegado a mencionarse a confundirse con la palabra ‘*gestar*’ que nos indica la acción de crear, desarrollar o

crecer algo. Entonces, sin ahondar más en el tema, para fines de este trabajo se tomará como una rama de la administración enfocada a la correcta realización y ejecución de un tópico en específico. Por ejemplo: Gestión del Conocimiento, Gestión de la Tecnología, Gestión del Talento, Gestión de Proyecto, entre otros temas.

2.2.2. *Uniendo términos: La Gestión del Conocimiento (GC), de la teoría a la práctica.*

Con lo anterior no se pretende realizar un concepto nuevo sino más bien, entender los términos sobre los cuales gira la GC, tema del que se habla tanto actualmente. Hasta este punto, la GC ha entrado en definiciones de diccionario y que a lo largo de la historia han explicado ampliamente autores en el mundo del '*Management*' a nivel mundial.

Comenzando por resaltar la importancia del conocimiento, Drucker (1994) nos indica que tanto en el Occidente como en el Oriente el conocimiento siempre se había visto como aplicable a ser. Casi de la noche a la mañana se empezó a aplicar a hacer. Se convirtió en un recurso, en una utilidad. Siempre había sido un bien privado. Casi de la noche a la mañana se convirtió en un bien público (DRUCKER, 1994).

Con todo esto, debemos percibir este tema acorde a la relevancia que tiene hoy en día expertos en la materia han señalado que el rendimiento que un país o una empresa obtiene sobre su conocimiento, tiene que ser un factor determinante de su competitividad (DRUCKER, 1994), que en una economía donde lo único seguro es la incertidumbre, la única fuente de ventaja competitiva duradera y segura es el conocimiento (NONAKA, 1991) y que el conocimiento guía y soporta las decisiones para crear ventajas competitivas sostenibles (TABORDA, 2005). El conocimiento se está convirtiendo

actualmente en el único factor de la producción, y ha puesto a un lado tanto al capital como al trabajo (DRUCKER, 1994).

2.2.3. *El papel de la Gestión del Conocimiento en las empresas*

El Conocimiento per se, es una fuente de riqueza para cualquier individuo, organización, industria o sociedad, no obstante el valor de este activo intangible difícilmente es considerado por diversos sectores productivos. De hecho parecería *natural* que las empresas en TIDS tuvieran como parte de su administración un proceso que llevara el control de la gestión y creación del conocimiento, sin embargo hay indicios de procedimientos tradicionales que dan lugar a la vieja o mala administración de una empresa y en algunos casos su inexistencia. De acuerdo con Drucker (1994), todas las industrias tradicionales que se las han arreglado para crecer en los últimos cuarenta años han crecido porque se estructuraron en torno al conocimiento y a la información. Hoy se puede decir que gracias al cambio de paradigma de negociar con los tangibles únicamente y dar el paso a comercializar también los intangibles, en estos tiempos ya no es posible realizar grandes utilidades haciendo o moviendo cosas (DRUCKER, 1994).

Ahora bien, comercializar conocimientos no es nada nuevo ya que expertos como los médicos han existido por siglos, quienes han vendido su saber a lo largo del tiempo. El servicio consta de: Realizar una exploración, en base a sus conocimientos dan un diagnóstico, recetan la solución al problema (enfermedad) y cobran por sus honorarios (consulta). Esto no es muy distinto de lo que realizan las empresas de servicio, de hecho parecería que estamos definiendo sus actividades cotidianas. Las empresas en TIDS son

un ejemplo claro de organizaciones que comercializan conocimientos y al igual que un médico, venden su saber o conocer. La diferencia entre el conocimiento de un médico y una organización radica en el ente que lo posee; en el primer caso es un individuo y en el segundo se trata de una organización, punto donde se vuelve más complejo, ya que el conocimiento individual se encuentra bajo control de una persona mientras que el organizacional necesitará de al menos un sistema de control y una dirigencia. De acuerdo a Taborda (2005) esta dirigencia o gerencia del conocimiento implica un conjunto sistemas y procesos utilizados para crear, almacenar, transferir, reutilizar y aplicar el conocimiento de varios individuos dentro y fuera de una empresa.

En la GC es necesario precisar el tipo de conocimiento que se puede utilizar: El Tácito y El Explícito. El primero viene intrínseco en cada individuo pues son ideas e intuiciones valiosas y sumamente subjetivas que son difíciles de captar y compartir porque tiene sus raíces en lo más profundo de la experiencia individual, así como en los ideales, valores y emociones de cada persona (NONAKA e TAKEUCHI, 1995). Mientras que el segundo es el conocimiento formal y sistemático, que puede estar documentado ya sea física o digitalmente. La diferencia entre conocimiento tácito y explícito sugiere cuatro patrones básicos para crear conocimiento en cualquier organización:

- a) **(Socialización)** De tácito a tácito: Compartir conocimientos de persona a persona.
- b) **(Exteriorización)** De tácito a explícito: Plasmar el conocimiento interno en un documento.
- c) **(Combinación)** De explícito a explícito: Generar un documento nuevo a partir de varios documentos.

- d) (Interiorización) De explícito a tácito: Aprender por medio de documentos físicos o electrónicos.

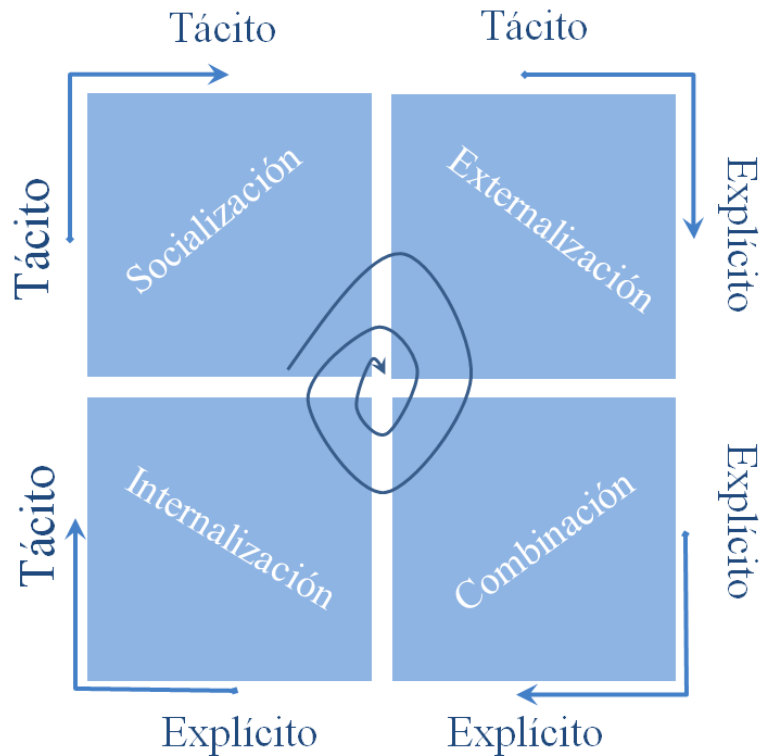


Figura 3. Modelo SECI. Proceso de generación del Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia basada en (Nonaka & Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, 1995).

Estos cuatro patrones representados en la Figura 3, forman el modelo SECI y son los que hacen un espiral del conocimiento para su creación, asimilación y/o transferencia (NONAKA, 1991). La importancia de tener este modelo en cuenta, se da con la necesidad de permear el conocimiento de cada individuo en la organización y viceversa. Una vez que la empresa se encuentre dotada de conocimiento, este se filtra a cada individuo para

su aplicación que a su vez dará paso a creación de nuevo conocimiento, aspecto importante en la innovación de las organizaciones.

El modelo SECI puede ayudar perfectamente a la GC independientemente de los sistemas de control de información que utilicen y que apoyen al almacenamiento de valiosos activos intangibles enriqueciendo el capital intelectual para la organización, este material puede aprovecharse para crear riqueza, pues es fuerza laboral colectiva (STEWART, 1997). Dicho Capital Intelectual tiene dos puntos relevantes en su estructura, el capital estructural que comprende todos los activos de conocimiento como la propiedad intelectual, marcas, procesos, metodologías y documentos. El capital humano que son los conocimientos, habilidades y valores de las personas, no es propiedad de la empresa, se contrata. Y finalmente el capital del cliente o también llamado Capital Relacional (CR), punto sobresaliente de la siguiente sección, y que cubre la cartera de clientes, proveedores, accionistas, alianzas estratégicas, comerciales, etc. (STEWART, 1997).

2.2.4. Fuentes de Información y Conocimiento

Cuando se habla de TODO quiere decir TODO. Las fuentes de conocimiento son muy variadas pues podemos obtenerlo por medio de las personas, objetos, razonamiento, pláticas formales o informales, conferencias, libros, periódicos, medios electrónicos y un largo y extendido etcétera. Con todo ello podemos adquirir información y con un adecuado procesamiento obtendremos conocimiento. En ocasiones, un mecanismo de intercambio de conocimientos puede denominarse Mercado del Conocimiento, en el cual existen un vendedor (el que sabe), un comprador (el que quiere saber) y en ocasiones

existen intermediarios. Los 2 o 3 actores interactúan para intercambiar bienes intangibles que enriquecerán de manera organizacional pueden interactuar fuera del mercado en una red de conocimiento que se extiende a un grupo mayor de personas que intercambian puntos de vista, colaboración mutua, intercambio de conocimientos e información, entre otras actividades relevantes para el enriquecimiento del individuo u organización. (Colmenares Zepeda, 2013)

2.2.5. *GC basado en valor.*

Tema por demás comentar su alta importancia. Se puede analizar que a los capitales tradicionales se les puede adherir un ingrediente fundamental en este mundo globalizado, los capitales de la Gestión del Conocimiento (GC). En la producción productiva tradicional vemos que se aplican capitales de inversión pasando por un proceso de los capitales agente e instrumental para generar un capital producto o final (que puede ser tangible o intangible). Si este sistema de capitales lo enmarcamos con el sistema de la GC agregamos valor a la empresa integrando los intangibles requeridos para generar competitividad. Estos capitales, (Colmenares Zepeda, 2013)

- a) De referencia que contiene el capital de identidad y el referencial y
- b) Articulador que integra el Capital financiero y el Relacional son fundamentales para adquirir valor agregado en el mercado. Una vez conocido esto, se deben tener en mente el estado del arte, analizarlo y articularlo para ser alineado correctamente a las estrategias de la organización y así desarrollar e implementar procesos y/o metodologías que puedan coadyuvar a su exitosa ejecución.

2.2.6. *Memoria organizacional.*

De nueva cuenta haciendo referencia al filósofo griego Marco Tulio Cicerón, en su frase: “*Historia est vita memoriae, magistra vitae*” (*La historia es la vida de la memoria, la maestra de la vida*), para las organizaciones puede aplicarse el mismo principio con respecto a su historia. La memoria, para que pueda llamarse así, debe tener un lugar de almacenamiento y posteriormente una recuperación, de tal forma que pueda obtener información pasada para la toma de decisiones futuras.

Esto ocurre en una organización cuando lleva registro de sus actividades y las obtiene de forma precisa cuando las necesita. A esto se le llama memoria organizacional y para su realización, es necesario una serie de procedimientos y acuerdos que deben ser llevados a cabo en los diferentes niveles para su correcta organización y ejecución. Esto ayudará a la empresa a “recordar” lo que se hizo en el pasado, en su historia, para que pueda repetirse alguna acción de éxito o simplemente no volver a cometer un error que puede evitarse con un simple recuerdo. (Colmenares Zepeda, 2013)

2.2.7. *El Capital Intelectual en la Organización.*

El Capital Intelectual (CI) en esta nueva sociedad debe ser valorado al igual que cualquier otro activo dentro de la organización. Es importante señalar que este activo forma parte de los intangibles y como tal debe considerarse como un valor importante que puede generar valor al igual que los activos tangibles. El CI está compuesto en 3 clasificaciones: Capital humano, Capital estructural y Capital relacional. El primero se integra de todas las habilidades, talento y conocimientos que den valor a la empresa para lograr sus objetivos. El segundo aunque puede estar ligado con el primero, este se integra por

manuales, software, bases de datos, etc. que son alimentados por los recursos humanos y dejan un valor explícito a la organización. Por último el capital relacional es el más sencillo de explicar pues nos indica los vínculos buenos y/o malos que se tengan con los clientes, proveedores, gobierno, academia y todo aquello que haga al negocio tenga valor para la generación de utilidades. Este último se toma como referencia y con gran importancia para este trabajo ya que es parte fundamental para la vinculación de las MiPyMes, en secciones posteriores se entrará al tema con más profundidad. (Colmenares Zepeda, 2013)

2.2.8. *Creando una cultura de GC.*

El tema de Cultura Organizacional (CO) es de suma importancia ya que será el reglamento intrínseco y extrínseco que marcará la pauta de la buena o mala aceptación en los cambios necesarios para la organización. Este tópico se incluye como parte de este trabajo ya que se requiere de su conocimiento pues en la organización habrá que sembrar la cultura del conocimiento tanto en su creación como en su gestión.

Principalmente habrá que realizar un diagnóstico para ver dónde se sitúa la organización, después se revisará punto por punto, cual deberá modificarse. Esto se hará en base a identificar los aspectos dañinos propios de las culturas competidoras (dentro de la organización) dando una dirección apropiada hacia las culturas colaborativas, donde no sólo acepten los cambios, sino que ayuden e impulsen su generación. Una vez detectados los elementos a transformar, deberán hacer partícipes del cambio al personal de la organización para su aceptación y su aportación, también deberán alinearse los valores individuales con los generales, creando integridad tanto en su comportamiento social como organizacional en cada persona. Por último, el seguimiento y el monitoreo son

parte esencial de la CO y la transformación deseada, ya que nos indicarán si se va por el camino correcto o debemos girar algunos grados de la dirección planeada. (Colmenares Zepeda, 2013)

2.2.9. Influencia de la Gestión del Conocimiento en el rumbo de las MiPyMes TIDS.

Una vez tocados los puntos centrales de la GC se empezará a tejer con un tema relevante como son las MiPyMes. Para los expertos en el tema de GC y estando en un entorno inmerso en el tema, puede parecer trillado, sin embargo en la vida cotidiana del mundo empresarial parece no ocurrir lo mismo pues, aunque la intuición nos sugiera que la GC debe estar inmersa en la administración de las empresas modernas, parece que en muchos casos existe una mala gestión, incluso a veces no existe. En el caso de México, la Comisión Nacional para la protección y Defensa de Servicios Financieros (CONDUSEF) atribuye diversos errores comunes que terminan con la vida de las empresas, entre ellos se encuentran la mala administración, la falta de planeación y el exceso de confianza de sus propietarios acerca de sus conocimientos alrededor del negocio que tienen (CONDUSEF, 2012). Los países de Latinoamérica no están exentos de una problemática similar, ya que se puede ver en un estudio realizado por Soriano (2005), que la Asociación Argentina para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa indica que “en el 97% de los casos, el fracaso se debe a una MALA GESTIÓN. El éxito de una micro, pequeña o mediana empresa está fuertemente condicionado por los conocimientos de su dueño.” (SORIANO, 2005). Lo anterior no es menor ya que en muchos casos, la mala GC viene desde el propietario y la permea a toda la organización dotándola de decisiones equivocadas, gracias a la falta de conocimientos o en su defecto, la mala gestión

de ellos. Cabe señalar que ninguna organización está exenta de una mala administración, sin embargo el mal parece afectar en su mayoría a las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMes) que son importantes por demás en el sector económico de México y por tal motivo, la situación concierne también a esta investigación ya que la mayoría de las empresas de TIDS, al menos en Querétaro, caen en los estratos de las MiPyMes (INTEQSOFTE, 2012).

2.3. Vinculación y el papel de la Gestión del Conocimiento.

“En el fondo son las relaciones con las personas lo que le da sentido a la vida”

Wilhelm von Humboldt

Una vez revisado lo anterior, se entrará a un tema por demás importante para las MiPyMes, la importancia de la GC en su vinculación con otras entidades. Para comenzar se pondrá el dedo en el renglón de una rama del Capital Intelectual que es el Capital Relacional (CR) y como ya se vio en la anteriormente, esta almacena información que tendrá relevancia para que las relaciones se centralicen en el conocimiento de una empresa y quitar la dependencia de una o varias personas que lo poseen.

El CR ayuda a vincular la organización con diferentes entidades que permitirán la expansión y crecimiento de la empresa, las relaciones pueden ser tanto con el gobierno que proporciona políticas e incentivos financieros, como con la academia que aporta conocimiento nuevo gracias a la investigación que realiza en el sector ya sea en el área tecnológica o administrativa.

El término *vinculación* en diversos ámbitos tiene gran importancia, sin embargo parece que en México aún carece de valor para muchas organizaciones. Para este interés de este trabajo, la vinculación trascendente es la que lleva relación directamente con la empresa, díganse clientes y proveedores. La importancia de ello radica finalmente en la atracción de nuevos proyectos para el negocio que pueda darse a partir de una sola empresa o de la interacción de un grupo de ellas pues cobran más fuerza por los lazos y complementariedad que puedan tener. Este agrupamiento, en la actualidad denominado *clúster*, por su naturaleza deben estrechar relaciones y/o alianzas entre empresas de una

misma naturaleza para incrementar su competitividad frente a empresas de mayor magnitud. Si su competitividad se ve aumentada, los proyectos deberán ser atraídos con mayor facilidad.

El CR, es sin duda importante en diversos aspectos para cualquier organismo, entre los que se encuentran las relaciones entre empresas, proveedores y otras entidades. No obstante el cliente es el más significativo, ya que es la razón de vida de la empresa y ello dicta su gran relevancia entre los demás puntos, lo que implica tener conocimiento el mayor detalle posible de esta relación tan importante, considerando que cuanto mejor se conoce el negocio de su cliente, mejor podrá servirlo (Stewart, 1997). En el caso de las TIDS que se enfocan al desarrollo a la medida, a la organización que se va a otorgar los servicios, es de relevancia conocer puntos tales como: que hacen, a que se dedican, cuáles son sus clientes, competidores y también su estructura y cultura organizacional. Lo anterior con el interés de hablar el mismo idioma de la organización a la que se prestará el servicio y poder servir mejor, haciendo sentir al cliente como si nuestra empresa fuera parte de la suya. Aquí es donde toma parte la GC, luego de contar con la información, que puede estar concentrada en un individuo o un grupo parcial de la compañía, esta deberá dotar a la organización de ella por medio de sus sistemas de control de información y conocimiento, con esto la organización completa se impregnará de información y conocimiento. No perdamos de vista que “el poder de la información es tal que, quien lo controla en muchos casos, controla el negocio” (Stewart, 1997).

En caso de las TIDS enfocadas a venta de producto, tal como el llamado software empaquetado, deben estar cerca y atentos de su mercado objetivo, donde nuevamente la GC entra en acción y en este caso con más claridad ya que la cantidad de datos es mayor que en el caso del desarrollo a la medida de una sola organización. Con este panorama, es

visible que la GC hace que el mismo conocimiento gire dentro de la empresa y ayuda a contestar algunas preguntas en la TD para la estrategia del negocio tales como: ¿A quién y cómo vender? ¿A quién y cómo comprar? O simplemente ¿Qué vender?

Lo dicho anteriormente sin duda dará fortaleza a la propia organización y a sus vínculos que serán importantes para la obtención de nuevos clientes y el mantenimiento de los actuales. No obstante, la vinculación con otras entidades, tal como el gobierno y la academia, también es importante sobre todo para la obtención de nuevo conocimiento extraído fuera de la empresa y que, como fue mencionado anteriormente dará paso a la innovación, activo que todos quisieran poseer pero que pocos se dan a la tarea de perseguirlo con paciencia y que en definitiva dará la ventaja ante sus competidores. Un esquema interesante de trabajo que involucra los 3 sectores, empresa, academia y gobierno es la denominada Triple Hélice (TH), un modelo espiral de innovación que capta múltiples y recíprocas relaciones en diferentes puntos del proceso de capitalización del conocimiento. Este modelo plantea la interacción entre 3 hélices, la primera entre empresas por medio de alianzas estratégicas, la segunda con el gobierno para influir en financiamiento y políticas públicas, y la tercera con la academia que podrá dotar al sector empresarial de investigación y desarrollo para la creación de nuevo conocimiento (Etzkowitz, 2002).

La incorporación de un modelo de colaboración como el de la TH sería un gran aporte a la industria de las TIDS, sobretodo en Querétaro que ha demostrado un enorme potencial de impacto económico nacional ya que le pertenece el Primer lugar nacional en crecimiento de empleos desde el 2009 a la fecha con el 31.6 por ciento mientras la media nacional reporta un crecimiento del 16 por ciento (SEDESU, 2013). El Secretario de Desarrollo Sustentable (SEDESU) de Querétaro, Marcelo López Sánchez, mencionó que

esto obedece a la confianza que empresarios han tenido con la entidad para invertir, y sobre todo a la calidad y productividad que los queretanos han demostrado (SEDESU, 2013). Con el crecimiento del estado gracias a la confianza del sector empresarial, las capacidades de Querétaro son bastante alentadoras, y el modelo de la TH es una opción que ayudaría al sector empresarial en conjunto con el académico para impulsar la industria de TIDS en esta entidad, tal como lo han hecho en el Estado de Jalisco en México (EJM) y su *clúster* de TI.

2.3.1. El enfoque de la Triple Hélice (TH)

Para éste estudio, el enfoque de la TH se tomará ya que dentro del modelo son consideradas las relaciones existentes de colaboración entre la universidad, el sector productivo y el gobierno. Sugiere que puede existir vinculación para la creación de nuevos conocimientos y de actividades de innovación para el desarrollo de una región o país. Puesto que la vinculación es un tema a abordar para las MiPyMes, es requerido poner énfasis a estos conceptos ya que teniendo buenas relaciones entre los sectores clave se impulsa la innovación dentro y fuera de la industria dotándola de competitividad, asunto que concierne a las TIDS adicional a su administración interna. Por ello se pondrá énfasis también a la innovación en los siguientes párrafos, asunto que atañe directamente a las MiPyMes, en específico a las TIDS.

2.3.1.1. Historia, origen y autores

El desarrollo de la teoría Triple Hélice proviene de la evolución de modelos sobre la ciencia, la tecnología y la industria, esta fue desde la I+D a mediados del siglo XX, hasta

la actualidad en la innovación como motor generador de riqueza en el XXI. Según Leydesdorff (2006), la importancia de la innovación tecnológica es reconocida en la teoría económica desde Marx en adelante, especialmente en la década de 1950. Pero desde finales de los ochenta del siglo XX, ha sido creciente la presencia de la innovación en los discursos políticos sobre ciencia y tecnología que antes sólo hablaban de *I+D*. A la *I+D* se añadió la *i* de innovación, y los fondos para ciencia y tecnología, antes separados entre los ministerios de educación (universidad y centros públicos de investigación) e industria (empresas y sector privado), comenzaron a repartirse tomando en cuenta los resultados (especialmente en términos de rendimientos comerciales) de las investigaciones realizadas con fondos públicos (González de la Fe, 2009, págs. 740-742).

De acuerdo con la Dra. Gonzales de la Fe, “el conjunto de modelos de desarrollo económico basado en la innovación tiene como telón de fondo la obra de Schumpeter (1954, 1942) y su concepción de la empresa como el locus de la innovación tecnológica, así como su uso del concepto de destrucción creativa para describir los cambios producidos por estas innovaciones. El punto de partida común de los nuevos modelos de innovación es la crítica al llamado *modelo lineal de innovación* que separa investigación fundamental e investigación aplicada, así como el énfasis en el acercamiento y la colaboración entre la investigación académica y la industria (González de la Fe, 2009).

La autora también explica que se dio diversa literatura de innovación que propone modelos de sistemas de innovación a diferentes niveles: sectorial, tecnológico y regional o local que han servido para numerosas políticas de innovación. El modelo de TH tiene una aportación distintiva ya que procede de la sociología. Los autores de la teoría Leydesdorff y Etzkowitz (1994,1996) indican que es un enfoque sociológico para el análisis de la innovación y una guía para lograr un desiderátum (González de la Fe, 2009)

El modelo de TH se centra en el análisis de las relaciones e interacciones mutuas entre las universidades y los entornos científicos como primer hélice, las empresas e industrias como segunda hélice y el gobierno como tercera hélice. Focaliza en el trabajo mutuo de las tres hélices, pues asume que la innovación surge de las interacciones entre ellas: el potencial para el conocimiento innovador, los recursos económicos y las posibilidades de mercado, y las normas e incentivos de las políticas públicas de innovación.

En principio el termino fue acuñado por la analogía que el Dr. Etzkowitz hizo con la antigua Mesopotamia, en la que un tornillo de la hélice triple del agua, inventado para elevar el agua desde un nivel a otro, fue la base de un sistema hidráulico de la innovación agrícola de regadío (Etzkowitz, *The Triple Helix*, 2008, pág. 2) Posteriormente el Dr. Etzkowitz brinda la imagen de una triple hélice inspirada en la biología y la propone como una metáfora para expresar una alternativa dinámica al modelo de innovación naciendo invenciones sociales como organizaciones híbridas que incorporan elementos de la triple hélice en su ADN.

El Dr. Etzkowitz (1989) explica que el modelo TH tiene su origen en la universidad empresarial surgida en los Estados Unidos donde existe una amplia tradición de colaboraciones entre los entornos académicos e industriales, entre la universidad y las agencias gubernamentales y entre el gobierno y las industrias. De hecho, la historia de la universidad moderna, que integra enseñanza e investigación como actividades públicas, es un antecesor de la TH. El Dr. Leydesdorff (2006), comenta que la innovación se convierte en el elemento que dota de ventajas competitivas a las empresas, y la investigación científica y tecnológica pasa a ser la base para la creación de riqueza y para el desarrollo económico. Surge el concepto de “economía basada en el

conocimiento” (OCDE, 1996) que se convierte en el objetivo de la mayor parte de las políticas económicas de los países pos industrializados, como sucede en la Unión Europea con los compromisos basados en la cumbre de Lisboa del año 2000 (González de la Fe, 2009).

2.3.1.2. *Configuraciones del enfoque TH*

El modelo propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (2000), propone una gradual disminución de las diferencias entre disciplinas y entre distintos tipos de conocimientos, así como entre las diferentes instancias relacionadas con la vinculación entre la universidad, la empresa y el gobierno, que permite el análisis desde la óptica particular de cada caso, por pares o bien en una forma integral. Uno de los objetivos de la Triple Hélice es la búsqueda de un modelo que refleje la complejidad del concepto de vinculación, tomando en cuenta el entorno en el cual se fundamentan las relaciones entre los agentes de la vinculación.

Etzkowitz y Leydesdorff (2000), distingue tres formas de arreglo institucional que se establecen entre las empresas, el gobierno y la universidad. Cada arreglo institucional supone, tanto un agente líder en el arreglo institucional como un tipo diferente de política (Becerra R., 2008):

1. En la primera configuración, llamado estatista, el Estado alberga a la academia y a la industria y dirige las relaciones entre ellos.
2. La segunda configuración, (*laissez-faire*) tiene lugar cuando las tres instancias (universidad-industria-gobierno) se encuentran separadas, cada una en su ámbito de competencia, pero con fuertes fronteras establecidas entre ellas.

3. La tercera configuración denota una configuración que se caracteriza por la generación de una infraestructura de conocimiento en términos de esferas institucionales traslapadas, en la cual cada agente puede tomar el rol del otro, dando lugar a un sistema de redes trilateral y a la formación de organizaciones híbridas emergentes.

Como ya fue comentado, el modelo planteado por el Dr. Etzkowitz, establece la evolución de los sistemas de innovación, y el conflicto actual sobre qué camino deben tomar en las relaciones universidad-empresa, se refleja en los arreglos institucionales distintos de la universidad-empresa-gobierno. Se establecen tres configuraciones que dependerán de la forma de trabajar con los tres sectores.

En la primera configuración (*Triple Hélice I*), el gobierno dirige las relaciones entre el mundo académico y la empresa (Figura 4). Muestra de este modelo se puede encontrar en la antigua Unión Soviética y en países de Europa bajo el socialismo existente (Etzkowitz, *The Triple Helix*, 2008).

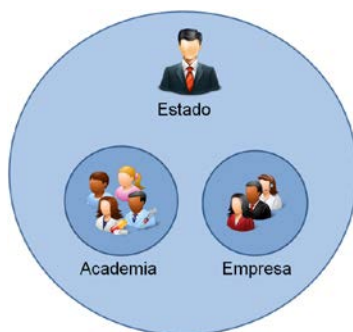


Figura 4. Configuración Triple Hélice I.

Fuente: Elaboración propia

La segunda configuración (*Triple Hélice II*) consiste en separar las esferas institucionales con bordes bien marcados dividiéndolos y estableciendo relaciones altamente circunscritas entre éstas (Figura 5). El modelo de las interacciones bilaterales entre universidad-gobierno, la universidad-industria y el gobierno-industria aumentan a través de la adopción de roles. A pesar de la identidad de cada institución se mantiene, se mejoran la formas de relación entre las tres esferas (Etzkowitz, *The Triple Helix*, 2008).

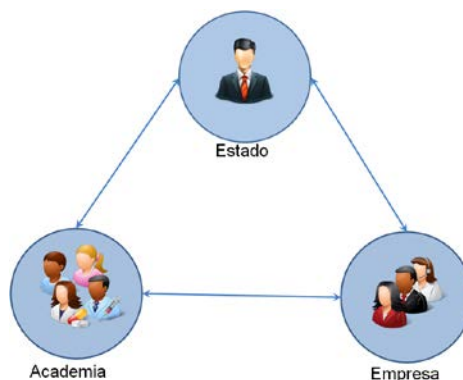


Figura 5. Configuración Triple Hélice II, redes bilaterales.

Fuente: Elaboración propia

La tercera y última configuración (*Triple Hélice III*) genera infraestructura del conocimiento sobreponiendo las esferas institucionales y tal como se observa en el centro de la intersección (Figura 6), cada una de ellas toma el rol de la otra emergiendo entonces organizaciones híbridas.



Figura 6. Configuración Triple Hélice II, redes trilaterales y organizaciones híbridas.

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que el Dr. Etzkowitz sugiere que una triple hélice incrustada en una sociedad civil sólida favorece el surgimiento de diversas fuentes de innovación. La creación de una organización o red, que representan diferentes intereses, con el fin de conseguir apoyo para un enfoque regional es un elemento clave en esta estrategia (Etzkowitz, *The Triple Helix*, 2008).

2.3.1.3. Vinculación

Es sabido que el término *vinculación* es ya trillado aunque tenga mucha relevancia, y es por ello que se describirá brevemente la importancia dentro de esta investigación. La colaboración y la vinculación pueden interpretarse como la intención de acercamiento entre dos o más sujetos (ya sea instituciones y/o acciones y/o personas) con fines de perpetuar benéficamente los resultados del ejercicio mutuo (Bustos, 2011), y de acuerdo a un concepto más formal, es atar o fundar una cosa en otra (Larousse, 2010). Estas dos

acepciones nos indican que en al menos 2 sujetos o componentes tendrán que ser unidos con la finalidad de crear algo duradero y es aquí donde cabe perfectamente el término *efectivo*, o sea que produce efecto (Larousse, 2010). Entonces no sólo se pretenderá crear simples vínculos sino que deberán ser duraderos y que produzcan efecto positivo entre los tres sectores de la triple hélice.

Existen investigaciones que afirman que aun cuando se ha intentado forzar a que “las Instituciones de Educación Superior (IES) se enlacen con las empresas productivas para la solución de problemáticas tecnológicas y operativas, la diferencia entre unos y otros son significativas. Las IES tienen la función substancial de enseñar y formar a los futuros tecnólogos que se incorporaran al sector productivo, y lo que debería fortalecerse es un pensamiento objetivo sobre la situación de la empresa en México, sus necesidades y sus soluciones, y eventualmente involucrarse en temas muy particulares y acotados de vinculación” (Escamilla, 2011), he aquí la importancia de crear y en algunos casos fortalecer vínculos efectivos Universidad-Empresa y por supuesto con la ayuda del gobierno.

2.3.1.4. *MiPyMes y la triple hélice.*

Dado que el estudio será focalizado a las MiPyMes es de suma importancia tener en mente un panorama general del estatus con respecto a la adquisición de apoyos gubernamentales y puesto que existen datos oficiales que nos den esta información, abordaremos algunos de ellos. Según un informe de la Dra. Escamilla los datos no han cambiado desde hace muchos años, el 95.7% del sector productivo mexicano es microindustria, 3.1% es pequeña industria, el 0.9% es mediana industria y el 0.3% es

industria grande; esto es, el 99.7% del sector productivo mexicano se cataloga como MiPyMes, y de los cuales el 66% es de carácter familiar, generando el 70% de los empleos. (Escamilla, 2011).

Los datos anteriores nos dan una idea de la importancia de las MiPyMes en México, sin embargo, no tienen el impulso necesario por diversos factores y la Dra. nos indica que hay “un asunto lamentable de las empresas del sector manufacturero y en general del sector productivo es que no conocen o utilizan los diferentes programas públicos para la mejora de sus procesos productivos; de los diversos programas federales solamente el 3.63% ha utilizado alguno de ellos, el 15% sabe de ellos pero no los ha utilizado y el 81.5% no los conoce. De los programas estatales el 97.97% no los conoce y de los programas municipales, 99.53% no los conoce. Y más aún y de la experiencia en vinculación con las empresas, muy pocas de ellas saben que existen las figuras de Centros Públicos de Investigación, y aun cuando saben que existen las universidades, pocos hacen uso de ellas”.

No conforme la problemática anterior, la Dra. Escamilla no da indicios de otra problemática ya que “los directivos de las MiPyMes tienen un abanico grande de actuación, en la empresa son un TODO. Realizan la administración contable, planean la producción, comercializan, operan en piso, etc. Esta amplitud de operatividad les impide tener una visión centrada hacia el verdadero negocio, limitando el acceso a financiamientos, estas empresas tienen el reto de mejora la escala de producción, lograr acceso a la tecnología a los financiamientos, incrementar la eficiencia productiva y elevar la calidad de sus productos, impulsar la capacitación gerencial y de su mano de obra, impulsar la participación en mercados de exportación”.

2.3.1.5. *Teoría propuesta del enfoque TH.*

El modelo de la TH postula que la interacción de la universidad, la empresa y el gobierno es la clave para mejorar las condiciones para la innovación en una sociedad basada en el conocimiento. Esto supone que la universidad juegue un importante papel como fuente de nuevo conocimiento y nueva tecnología, dada su función de principio generador de las economías del conocimiento.

Etzkowitz (2003: 296-299) da diez proposiciones que son, al mismo tiempo, propuestas para emprender acciones destinadas a potenciar la innovación (González de la Fe, 2009, págs. 745-746):

1. La fuente de la innovación descansa en las redes y acuerdos entre las tres esferas institucionales de la TH y no en alguna de ellas por separado.
2. La invención de innovaciones organizativas, de nuevos ordenamientos sociales y de nuevos canales para la interacción llega a ser tan importante para acelerar la innovación como la creación de dispositivos físicos. Ejemplos de estas innovaciones sociales son las incubadoras de empresas, los parques de la ciencia o las redes, las cuales llegan a ser fuentes de actividad económica, de formación de comunidad y de intercambio internacional.
3. El modelo interactivo de innovación es resultado de la interacción entre las dinámicas, lineal y lineal inversa de transferencia de conocimiento. Cuando la tecnología se produce en la academia se da el paso del modelo lineal al lineal asistido (por ejemplo, con las empresas de las incubadoras). Cuando sucede en el modelo lineal inverso que comienza en las industrias o los problemas sociales,

proporciona el punto de partida para nuevos programas de investigación y nuevas disciplinas.

4. La *capitalización del conocimiento* sucede en paralelo con la *cognitivización (sic) del capital*, lo que significa que los procesos de creación de conocimiento y de creación de capital van en tándem, a medida que se inventan nuevas medidas de financiación de investigaciones arriesgadas y a medida que las empresas anidadas que transforman el conocimiento en capital dan origen a innovaciones organizativas.
5. La formación de capital sucede en dimensiones nuevas en la medida en que se crean diversas formas de capital que se transmutan en otras: financiero, social, cultural e intelectual. Las nuevas formas de capital se crean sobre la base de la interacción social *a quién conoces*) o las actividades intelectuales (*qué sabes*) y son intercambiables. El capital financiero surge sobre el capital social e intelectual acumulado y éstos se redefinen en tanto que las universidades interactúan más intensamente con las industrias y el gobierno.
6. La globalización se descentraliza y tiene lugar a través de redes regionales entre universidades así como a través de corporaciones multinacionales y organizaciones internacionales. Las nuevas configuraciones se convierten en la base de un proceso continuo de formación de empresas, diversificación y colaboraciones entre competidores.
7. Los países en desarrollo y las regiones tienen la posibilidad de hacer progresos rápidos basando sus estrategias de desarrollo en la construcción de nichos de fuentes de conocimiento apoyados por la economía local. Los ordenamientos políticos y sociales basados en principios de equidad y transparencia son la base

para un rápido desarrollo en un entorno estable. Las universidades y las redes de incubadoras pueden usarse a la vez para adaptar tecnologías avanzadas para solucionar problemas locales y para avanzar las fronteras de la investigación en áreas especiales y transferir al exterior las innovaciones locales.

8. Las reorganizaciones entre esferas institucionales, sectores industriales y estados-nación son inducidas mediante oportunidades en nuevas tecnologías. Éstas emergen en un flujo constante desde síntesis entre innovaciones interdisciplinarias previas.
9. Las universidades se convierten de forma creciente en la fuente de desarrollo económico regional y las instituciones académicas se reorientan o se crean con este fin.
10. Lo que distingue a una región Triple Hélice es la capacidad para hacer una transición de un paradigma tecnológico a otro cuando el anterior régimen se agota. Las interacciones Triple Hélice institucionalizadas y renovadas a través de generaciones de tecnologías son la base de redes aparentemente auto-organizadas de innovación.

2.3.2. *Caso de éxito en vinculación: IJALTI, clúster de TI en el estado de Jalisco.*

En China durante las últimas décadas, se ha promovido una política de reforzamiento de la vinculación entre los IES y CPI con las empresas (sobre todo de tipo *high-tech*). Como resultado de las medidas aplicadas, las principales universidades de China (Pekín, Tsinghua, Harbin Tech, Zhenjiang, entre otras) presentan altas tasas de patentamiento, varios casos de *start-ups* y *spin-off* exitosos, así como la formación de

parques tecnológicos. Chen y Kenney (2007) dicen que además, dadas las características particulares del régimen de propiedad intelectual, las universidades son propietarias de varias empresas de nivel mundial, por ejemplo Lenovo, Fonder, Stone Group (Becerra R., 2008).

Sin duda el caso de China es emblemático a niveles internacionales, sin embargo, dentro de México existe uno que es representativo para este trabajo y se pueden tomar algunas buenas prácticas que podrán ser aplicadas a Querétaro. Para dar cuenta de los resultados que puede traer una buena GC en la vinculación, existe un caso emblemático en México, es el Instituto Jalisciense de Tecnologías de Información (*IJALTI*) ó clúster de TIC. Aquí las empresas de TIDS en el Estado de Jalisco (EJ), representan el correcto uso de la GC y su CR, pues existen vínculos entre las mismas organizaciones de TIDS realizados por medio del *IJALTI*, que ayuda a generar vinculación efectiva trabajando con el modelo de la TH, que le ha dado un crecimiento sostenido al sector de TIC gracias a su alta capacidad de relacionarse. Esto fue corroborado en entrevista con el entonces Director en Inteligencia de Negocios del *IJALTI*, Dr. Gerardo Rodríguez Barba, quien compartió un ejemplo de colaboración entre la academia y la industria, donde comenta que las universidades se acercaron al clúster con la inquietud de incorporar una especialidad acorde con las necesidades de la industria, con esto se generó la vinculación correspondiente con el sector empresarial y fue posible hacer compatible el ofrecimiento curricular con las necesidades actuales de las empresas en el EJ (Rodríguez-Barba, 2011). Tal como este ejemplo, los esfuerzos de colaboración Industria-Academia-Gobierno han demostrado su crecimiento y efectividad con su avance luego de que en 2004 contaba con el segundo lugar en el nivel de concentración de empresas de software,

solamente después del Distrito Federal (D.F.), capital México (Mochi Alemán, 2004) y que en 2012 se consideró el más consolidado y articulado a nivel nacional, pese a que Nuevo León y el valle de México (ambos, estados de México) son altamente productores y cuentan con ecosistemas de gran tamaño, aseveró Claudia García Romero, directora general de Comercio Interior y Economía Digital de la Secretaría de Economía en México (El-Economista, 2012).

En conferencia, el Dr. Gerardo Rodríguez Barba, director de innovación del instituto, comentó acerca de las fortalezas con las que actualmente cuentan; en definitiva el estado ha apostado en el crecimiento de desarrollo tecnológico y la colaboración con el gobierno se ha ido alimentando con los resultados que ha dado el instituto. También ha realizado trabajo en conjunto con la academia y la industria para realizar acercamientos entre las hélices de generación de conocimiento y la puesta en marcha al sector productivo (Rodríguez-Barba, 2009).

El Dr. Rodríguez (2011) señala un par de casos de colaboración, el primero es el interés generado en las universidades por buscar al empresariado para ver las necesidades del sector e incluir en temarios lo que demanda el mercado y no sólo lo que se imagina. El segundo caso surge de la industria que al detectar mercados vírgenes y gente sin capacitación académica formal para ese campo, realizó una universidad con un plan de estudios *ad hoc* a las necesidades de ese mercado, poder explotarlo y así atraer inversión, es el caso de desarrollos de software multimedia y videojuegos.

Es de recalcar que el conocimiento y su gestión, deben cobrar valor para cualquier empresa en especial las MiPyMes que en infortunio y como ya se comentó anteriormente, existen cifras desalentadoras respecto a su vida tan corta gracias a su falta de interés por

la administración, enfocándose en su mayoría a la operación del negocio, en ocasiones sin conocimiento del rumbo que guía a su organización.

El caso de éxito del IJALTI lleva implícito y en ciertos momentos hace explícita la aplicación de la TH en su esquema de colaboración y para comprender un poco más de este modelo, la siguiente sección no detalla sus características. El trabajo que realiza el IJALTI es muy relevante pues ha generado empleos, un ejemplo de ello lo remarca el Dr, cuando indica que en 3 años se generaron casi 1500 empleos de TI y un 30% de alto nivel, en números absolutos aproximó unos 15 millones de pesos en empleos, lo cual implica un gran esfuerzo para lograr esto. Finalizó dando la importancia a la fuerza de la vinculación y la gestión tecnológica, comentando que es parte de lo que una sociedad del conocimiento en auge, no sólo tendría, sino debe hacer para no tener rezagos (IJALTI, 2011).

Dando paso a los puntos de interés de ésta investigación, cabe señalar que se pretenden aplicar los razonamientos de la teoría de la TH para comprender el estado del arte de la vinculación con las MiPyMes de TIDS en Querétaro y con la información obtenida realizar un análisis exhaustivo para detectar problemáticas y con ello poder dar el diagnóstico y la posible solución de acuerdo a lo que el modelo sugiera y pueda adaptarse al estado.

En lo que concierne a los datos arrojados por la investigación de la Dra. Escamilla, se pueden visualizar 2 problemáticas para las MiPyMes, que a pesar de no tener datos duros, todo apunta a que pueden ser detectados en sector de estudio. Dichas problemáticas son: el desconocimiento de apoyos gubernamentales por diversas razones y la dirección como parte de un hacer TODO conjuntamente con la falta de estudios

administrativos que puedan direccionar correctamente una empresa, punto que vuelve a ser intersección en el interés general de esta investigación y sin duda alguna el problema es persistente pues al día de hoy no existe la fórmula para remediar el mal y aunque no se busca encontrar una receta de cocina, se tendrá que realizar lo necesario para dar recomendaciones y así dar pie a aminorarlo.

Ahora, todo lo expuesto hasta el momento tiene relevancia en las MiPyMes de TIDS, así como el valor de contar con conocimiento dentro y fuera de la empresa para nutrir relaciones duraderas y generar nuevas, el siguiente paso es canalizar todo esto en un punto de gran impacto para la organización: la Toma de Decisiones, que influencia completamente a la prospección de cada empresa.

2.4. Toma de Decisiones (TD), Prospección y Gestión del Conocimiento.

“Estudia el pasado, si quieres pronosticar el futuro”.

Confucio, Pensador Chino (551 AC – 479 AC)

Tal como lo planteó Confucio, las acciones que se tomarán deben estar basadas en el conocimiento pasado y aquí es donde nuevamente vuelve a tener injerencia el tema de la GC ya que como parte de la gestión está incluida la memoria organizacional. Para generar correctas acciones futuras necesitamos el conocimiento de acciones realizadas en el pasado, las cuales nos darán certidumbre de lo que se debe y no se debe hacer. Adquirir un sólo rumbo entre dos o más, dependerá de las experiencias que se hayan tenido y lo que se quiere que ocurra en el futuro, para esto necesitamos visualizar caminos alternativos que nos puedan dar las posibilidades de lo que ocurrirá en el sendero del objetivo deseado. Lo anterior tiene que ser visualizado en diversos escenarios posibles, lo cual dará paso a una acción difícil, saber por cual inclinarse y emprender una tarea trascendente: La Toma de Decisiones.

2.4.1. Planeación por escenarios, el camino hacia la prospección.

La planeación de escenarios es una herramienta derivada de la planeación estratégica y no servirá como bola de cristal para ver el futuro, sin embargo teniendo en cuenta lo que señala Porter (1985) diciendo que, un escenario es un punto de vista con coherencia interna de lo que el futuro podría llegar a ser, no es un pronóstico, pero sí uno de los posibles resultados futuros (Chermack, 2006). Esta será la base para ‘construir’ el futuro

o por lo menos para preverlo y así hacer más liviano el proceso de la toma de decisiones reduciendo también algunos riesgos.

2.4.1.1. *Planeación por escenarios a través de la historia* (Schmalbach, Fontalvo, & Maza, 2010, págs. 22-23)

Los siguientes párrafos son atribuidos a los investigadores *Juan Carlos Vergara Schmalbach, Tomás José Fontalvo Herrera y Francisco Maza Ávila* que realizaron una labor extensa en la recopilación del origen y evolución de la teoría, al final se tiene a manera de tabla la evolución y los autores sobresalientes de esta teoría.

La planeación (o análisis) por escenarios tiene su origen en la concepción militar en la segunda guerra mundial en los años 40, pero se consolida como un modelo de planeación organizacional en 1950. La idea principal fue la de enseñar una forma poco común de ver el futuro con la misma estructura de pensamiento del análisis por escenarios.

Su extensión al área empresarial inicia en las compañías de energía, reseñando el caso exitoso de la aplicación de escenarios para evaluar sus opciones estratégicas por parte de la empresa Shell International desarrollado por Pierre Wack tal como lo indica Marcus (1988), y como indica O'Brien (2004) se convierte en un método popular utilizado en organizaciones tanto privadas como públicas. Wack (1985) cuestiona los métodos tradicionales de pronósticos de los cuales se confiaron muchas empresas y que al comienzo de los 70, ocasionaron dramáticos errores. Godet (1996) y Postma (2005) comentan que en los años 80 el tema de los escenarios entra en declive debido la recesión financiera y una tendencia a confundir el té

rmico con los pronósticos. Según Bradfield (2004), en los últimos años, la planeación por escenarios ha revivido el interés en el mundo académico y en la práctica profesional, surgiendo diversas metodologías para el diseño, desarrollo e implementación de los escenarios (Schmalbach, Fontalvo, & Maza, 2010).

2.4.1.2. *Metodologías para la construcción de escenarios*

Dentro de las metodologías aceptadas están catalogadas en tres escuelas de pensamiento (Schmalbach, Fontalvo, & Maza, 2010):

- I. *Lógica e intuitiva*: propuesta por Herman Kahn en 1967 se caracterizaba por ser un esquema totalmente cualitativo basado más en la intuición y juicios de valor, que en un soporte científico. Aunque Peter Wack fue el primero en desarrollar una serie de pasos bien estructurados.
- II. *Prospectiva*: es representada por Michael Godet que propone que los escenarios pueden servir no solo para predecir un futuro, sino como orientación para construir un futuro idealizado, aunque Kees Van Der Heijden populariza en 1996, su propia metodología estructurada y postula 5 criterios en el desarrollo de escenarios. Este último autor será la base con su modelo para el propósito de esta investigación y con ello generar propuestas.
- III. *Por último la de tendencia probabilística*. A continuación se mostrará en la *tabla 1* el estado cronológico que es un resumen de las metodologías desarrolladas para la construcción de escenarios:

Tabla 1. Recopilación de metodologías para la construcción de escenarios.

Fuente: Elaborado a partir del análisis de (Schmalbach, Fontalvo, & Maza, 2010, pág.

26)

Modelo / Metodología	Autor(es)	Características / Aportes	Año
Future-Now	Herman Kahn	Emplea juicios razonados y la intuición. Método cualitativo	1967
Operational Research / Management Science (OR/MS)	Amara y Lipinski	Involucra algoritmos estructurales y modelos matemáticos. Método cuantitativo.	1983
Procedimiento para la construcción de escenarios	Peter Wack	Soporta los escenarios bajo una estructura robusta, complementados con un análisis	1985
Industry Scenarios	Michael Porter	Parte de que el análisis de la industria permite prever cómo será el mundo en el futuro.	1985
Procedimiento para la construcción de escenarios.	Millet y Randles	Emplea técnicas intuitivas y cuantitativas. Relaciona métodos cualitativos y cuantitativos.	1986
Análisis de escenarios para la planeación estratégica. Procedimiento para la construcción de	Jutta Brauers y Martin Weber	Incluye métodos creativos cualitativos en la fase de análisis.	1988
Metodología general de ocho pasos propuesto por Schwartz.	Peter Schwartz	Método procedimental para desarrollar escenarios.	1991
Metodología para la construcción de escenarios.	Michel Godet	Uso de la perspectiva para el diseño de escenarios.	1992
Metodología para la construcción de escenarios en tres fases.	The Future Group	Enfatiza en centrar en los puntos críticos de la organización.	1994
Metodología para la construcción de escenarios en cuatro fases	Sholom Feldblum	Relaciona la simulación estocástica con la prueba de escenarios.	1995
Metodología para la construcción de escenarios en nueve pasos.	Paul Schoemaker	Incluye en el paso 9 la posibilidad de re-examinar los escenarios después de realizar investigaciones posteriores.	1995

Metodología para el desarrollo de escenarios.	Kees Van Der Heijden	Método estructurado para el desarrollo de escenarios.	1996
Método de la doble variable.	John Galtung	Identifica las dos mayores incertidumbre y crea escenarios para estas.	1998
Metodología general de siete pasos.	John Ratcliffe	Modelo adaptable para el uso en cualquier tipo de organización.	2000
Teoría general para la planeación de escenarios basado en el método de ocho pasos de Dubin.	Thomas J. Chermack	Aplicación teórica para la construcción y prueba de escenarios.	2003
Metodología general de cinco pasos.	Diana Scarce, Katherine Fulton, y the Global Business Network community	Incluye el seguimiento posterior de los escenarios elaborados.	2004
Desarrollo de escenarios perspectivas.	Iver B. Neumann y Erik F. Verland	Los escenarios pueden provenir directamente de datos del pasado, del presente o de ambos.	2004
Transition management Model.	Saartje Sondeijker, Jac Geurts, Jan Rotmans y Arnold Tukker.	Modelo para la transición de escenarios hacia los procesos gerenciales.	2006

2.4.1.3. *Propuestas de planeación por escenarios para las TIDS.*

Godet (2003) indica que la planeación por escenarios se considera como parte de la planeación estratégica, relacionada con las herramientas y tecnologías para manejar la incertidumbre sobre el futuro. Ogilvy (2010) comento los escenarios por si solos no son una estrategia (Schmalbach, Fontalvo, & Maza, 2010)

Como parte del modelo de planeación de escenarios que se utilizará se describirá el proceso de desarrollo de escenarios propuesta por Van Der Haijden (1998) en las cuales se encuentran cinco criterios para la elaboración de escenarios y se enumeran a continuación (Van Der Heijden, 1998, págs. 203-204):

- a. Se requieren por lo menos dos escenarios para reflejar la incertidumbre.
- b. Cada escenario debe ser plausible. Esto significa que deben crecer de manera lógica (en forma de causa efecto) a partir del pasado al presente.
- b. Los escenarios deben ser consistentes a nivel interno. Esto significa que los eventos dentro de un escenario deberán relacionarse por medio de las líneas causa y efecto del argumento, que no pueden tener errores.

Los escenarios deben ser relevantes respecto a los puntos importantes para el cliente. Los escenarios deben producir una perspectiva nueva y original al problema del cliente.

Aunado a lo anterior, se deberá realizar un estudio histórico, parte importante donde entra en acción la GC y esto se hará para identificar (Van Der Heijden, 1998, pág. 206):

1. Las tendencias y patrones fundamentales
2. Enumerar las fuerzas impulsoras fundamentales
3. Clasificar las fuerzas impulsoras por su impredecibilidad (sic) e impacto sobre la agenda estratégica
4. Enumerar preguntas susceptibles de ramificación.

En resumen, es sabido que la teoría abarca mucho más que sólo cinco criterios y el estudio e identificación de variables es bastante extensa, a pesar de ello, se toman estas consideraciones para visualizar el potencial para poder disminuir riesgos y tomar mejores decisiones.

2.4.1.4. *Actual aplicación e integración a la industria de TIDS en Querétaro.*

La planeación de escenarios es aplicada en diferentes ámbitos políticos, sociales y empresariales para tener certeza de un futuro posible. La aplicación en el caso de la investigación resultará de ayuda para analizar las variables que podrían influir en una estrategia planteada y así poder tener diversos escenarios para tomar acciones con antelación. La detención de variables PESTE (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico) así como la definición de tendencias e incertidumbres darán elementos necesarios para la mejor toma de decisiones y reducción de riesgos gracias a la previsión de estos.

Con seguridad la relevancia de tener un diagnóstico del estado actual del tema de interés de la investigación, la vinculación, en conjunto con analizar y prever tendencias e incertidumbres, es una herramienta con la cual no se cuenta y retomando los comentarios realizados en la sección anterior, aunque no tenemos la certeza de la información de la región a estudiar, datos duros indican no sólo que hay una problemática de vínculos débiles y su necesidad de fortalecerlos sino que es necesario corregir y prever escenarios futuros para el desarrollo regional deseado.

2.4.1.5. *Relevancia de la Gestión del Conocimiento en la Toma de Decisiones (TD*
).

La vida está inmersa en un mar de decisiones que se deben tomar desde que despertamos hasta que nos dormimos, más aún, estando dormidos se toman decisiones con un grado de inconsciencia, pero se toman. Sin embargo, no todas las decisiones tienen el mismo impacto pues, se puede percibir en ejemplos cotidianos, por ejemplo entre tomar la decisión del rumbo para llegar al trabajo, que la de comprar un automóvil y mucho menos

la de activar la producción masiva de un producto nuevo en el mercado. Todas tienen un impacto diferente. No obstante hay un punto en común para todas ellas: El conocimiento o desconocimiento con que las tomamos, que tiene como punto de partida una regla inversamente proporcional, entre más conocimiento tenemos con respecto a una decisión corremos menos riesgos y viceversa cuando conocemos menos el riesgo aumenta. ¿Por qué?, bueno por definición, una decisión está conformada por dos o más caminos, de los cuales solo podrá ser tomado uno a la vez y en ocasiones será el único a tomarse. Aunque es común que se generen una incertidumbres en la TD y se sepa que el riesgo es inherente al negocio, los conceptos ayudan a darle forma a su administración y a entenderlo (Taborda, 2005).

Para reducir el riesgo en tomar decisiones equivocadas, es necesario contar con conocimiento pleno de la problemática para resolverla de la mejor manera. Es aquí donde actúa la GC en una organización para blindarla de una incorrecta TD en el gran número de actividades que envuelve a cada uno de sus individuos, por lo que hay que tener en mente que una TD siempre nos guiará a otra TD y cuanto más conocimiento se tenga al respecto, mejores serán los resultados obtenidos. Y entre mejor sean estos, la organización se encontrará más cerca al término de Organización Inteligente, que define Choo (1999) como la “propiedad que emerge de la red de procesos del uso de información a través de la cual la organización construye significados compartidos sobre sus acciones e identidad; descubre, comparte y aplica nuevo conocimiento, e inicia patrones de acción mediante la búsqueda, evaluación y selección de opciones” (Más Basnuevo, 2013). Esto nos lleva a entender que, también las organizaciones son redes de decisiones, de personas que se ocupan de tomar decisiones y de la toma de decisiones. Estas resultan en un compromiso con cursos de acción (Choo, 1999).

La TD en base al conocimiento ayudará a que una planeación estructurada correctamente resultando con esto una buena dirección del negocio que contará con estrategias informadas para aplicarlas con oportunidad. Esto es trascendente pues, en estrategia, el manejo del tiempo no depende de lo rápido o despacio que se realice una determinada acción, se trata de ser oportuno (Restrepo Puerta, 2004). A su vez, la estrategia hace que las decisiones sobre lo que no hay que hacer sean tan importantes como las decisiones sobre lo que sí se va a hacer (Porter, 2011). También se debe pensar que, la esencia de una buena estrategia está en elegir actividades que sean diferentes a las de los rivales (Porter, 2011), la cual será alimentada con el conocimiento de la organización y la GC juega un papel importante en estos aspectos para la TD organizacional.

Por último cabe señalar que para un negocio, es altamente deseable que se encuentre por encima de su competencia y si el conocimiento ayuda a cumplir con este fin, los nuevos empresarios tendrán que darle la bienvenida con los brazos abiertos al conocimiento ya sea creado por ellos mismos o transferido por otros negocios y posteriormente gestionarlo y permearlo a toda la empresa para mejorar la TD de cada uno de sus individuos, siendo una consecuencia el impulso de la organización. Ahora cobra sentido la GC en la TD de las empresas y se ve que el propósito de la gerencia del conocimiento, es la de hacer la firma más competitiva (Taborda, 2005), con lo cual puede decirse que la información y el conocimiento son las armas termonucleares competitivas de nuestra época (...) y son más valiosas y poderosas que los recursos naturales, las grandes fábricas o las cuentas bancarias abultadas (Stewart, 1997), mismas que deberán influenciar fuertemente la TD para un impacto positivo en la organización.

3. MARCO METODOLÓGICO.

En esta sección se explicará el camino a seguir de la investigación y algunos de los ‘cómo’ para dar la dirección correcta al estudio que se realiza. Es importante mencionar las características de la investigación, así como la guía que requiere todo investigador, sentando las bases necesarias para avanzar. A continuación se presentan los detalles.

3.1. Tipo de investigación

De acuerdo con lo que nos indican Hernández, Fernández y Baptista (2006), hay estudios exploratorios, descriptivos, de correlación y explicativos. La estructura metodológica del presente trabajo, que trata de la gestión del conocimiento como elemento para la vinculación y prospección, es de enfoque cualitativa con una modalidad de estudio transversal descriptivo, pues se analiza la situación del uso del conocimiento dentro de las MiPyMes de TIDS en Querétaro. Lo anterior se realizó con el fin de comprender las acciones y los condicionamientos de cada actor en la industria de TIDS en Querétaro.

Para obtener información de lo anterior, se realizó un análisis por medio de entrevistas que abarcan los tópicos propuestos. Dichas entrevistas están enfocadas a directivos de las organizaciones seleccionadas y en algunos casos también se realizaron observaciones directas en la organización, lo que brinda elementos adicionales para corroborar la información proporcionada por sus directivos.

3.2. *Hipótesis, Variables y Objetivos.*

Es preciso mencionar que la hipótesis planteada desde un inicio de la investigación ha ido tomando otro rumbo ya que al irse introduciendo en el campo hubo factores que apuntaban a otras problemáticas mayores y prioritarias de las planteadas inicialmente.

Dicho lo anterior, la hipótesis actual con la que se cuenta, es acerca de un manejo inadecuado de la información y esto puede derivar en Toma de Decisiones equívocas o con rumbo inesperado, es decir sin previa planeación de lo que podría ocurrir en el futuro, teniendo consecuencias nada agradables. Por ello y como parte de la hipótesis se consideró importante tomar en cuenta la Gestión del Conocimiento, algo fundamental para 2 variables dependientes de información: Vinculación y Prospección. Con esto, es posible plantear los objetivos enumerados a continuación:

- Conocer si las MiPyMes de software en Querétaro manejan procedimientos de Gestión del Conocimiento y si esto les ayuda a la Vinculación y Prospección en su industria.
- Profundizar en los mecanismos de Gestión del Conocimiento que las MiPyMes de TIDS puedan utilizar de manera correcta para una mejor Vinculación y Prospección
- Comprender de qué manera influye la Gestión del Conocimiento en la Vinculación y Prospección de las MiPyMes en Querétaro

Con lo anterior es posible visualizar lo necesario que nos dará guía en el camino por andar del estudio en curso.

3.3. Características de la Investigación

Dado que es un enfoque cualitativo podemos decir que es inductivo ya que al lograr el conocimiento a través de la observación particular de los casos podemos llegar a una conclusión general construyendo así, abstracciones, conceptos, hipótesis y teorías de los detalles (Eyssautier de la Mora, 2006, p. 81).

“La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006). Con este concepto podemos ver que cae perfectamente dentro de la investigación y lo que se pretende realizar.

La investigación es transversal ya que la información se obtiene una sola vez en un periodo y no en periodos posteriores para contestar los cuestionamientos de la investigación (Eyssautier de la Mora, M., 2006, p. 125). Y como característica final se puede decir que es un análisis micro, ya que el estudio se realizó en acercamiento directo con empresas y empresarios para así observar su comportamiento sociocultural en su ambiente de trabajo.

3.4. Determinación de la población y la muestra.

Dado que en este caso, el muestreo puede ocurrir en cualquier momento de la investigación y es una definición tentativa, está sujeta a la evolución del proceso deductivo. Como menciona Creswell (2005), el muestreo cualitativo es propositivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006).

Para la toma del muestreo se consiguió la población total de empresas registradas en el clúster de TI en Querétaro (InteQsoft, 2012), donde se obtuvo un total de 60 asociados de los cuales 51 empresas se dedican parcial o totalmente a las TIDS. Con esta población se realizó una selección de las empresas que cubrían los puntos de interés de la investigación. De acuerdo con Hernández Sampieri (2006) para la investigación cualitativa, materia principal de este trabajo, no es necesariamente representativa la población que se estudia sino el grupo o estrato a estudiar con características de interés. Para obtener las empresas de interés, se realizaron llamadas telefónicas, invitaciones por correo electrónico y visitas a sitio para realizar la presentación de la investigación y una vez introducido el tema se realizaban básicamente 4 preguntas:

1. ¿Su empresa cuenta con sistemas de gestión de información y conocimiento que influyan en la toma de decisiones? (**NO**)
2. ¿Ha tenido problemas con la entrega de proyectos con respecto al tiempo en más de una ocasión? (**SI**)
3. ¿Cómo considera usted la administración de su empresa? [Excelente / Buena / Regular / Mala]
4. ¿Le gustaría mejorarla? (**SI**)
5. ¿Está usted interesado en participar en la investigación proporcionando información acerca de su empresa? (**SI**)

La pregunta 3 solo fue preámbulo para la respuesta de la pregunta 4, ya que en conjunto con la 5 se muestra la disposición de la empresa a trabajar en problemas detectados, en tanto la 1 y 2 muestran problemáticas en su administración. Entre

paréntesis están las respuestas esperadas en cada pregunta. La primer pregunta no era determinante para descartar a la empresa, aunque si era importante para ser consideradas en la 2, 4 y 5. En la respuesta 4 se esperaba un sí afirmativo ya que se buscaría la disposición del empresario por hacer cambios en su administración y finalmente la 5 que si fue definitiva, pues esto determinaba si la empresa entraba o no la investigación. Al término del recorrido fueron seleccionadas 14 empresas que cumplieron al menos un SI en las respuestas 4 y 5, siendo este un procedimiento relevante en el trabajo de investigación que es la selección de la muestra (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006)

3.5. Identificación de la información a recolectar y fuentes de información

a) Fuentes de información primarias

- La bibliografía utilizada en el marco teórico servirá como referente principal ya que estará basado información importante sobre los temas relacionados. Esto será totalmente útil para la elaboración de las entrevistas que se realizarán y se pueda contar con bases claras de lo que se va a exponer al encuestado.
- Como ya se mencionó en el punto anterior, las entrevistas se estructuran de acuerdo al tema que se pretenda llegar, en este punto es pretendido también realizar las grabaciones con el consentimiento de los entrevistados, esto con el fin de rescatar toda información que pueda irse en el momento y sea así más precisa a lo hora de analizar lo que acontece en la realidad de las MiPyMes queretanas.

b) Fuentes de información secundarias:

- Por otro lado algunos documentos utilizados en el marco teórico servirán como referente secundario ya se tomaron algunos artículos de revistas indexadas y tesis donde se encuentra sintetizada información de fuentes primarias o principales.
- También se solicitarán documentos que puedan ser útiles para la investigación tales como evidencias de registros de información, reportes técnicos y gerenciales que puedan ayudar a entender el funcionamiento de su administración. Ello con la reserva de que nos los puedan proporcionar.

3.6. Herramientas Utilizadas para la Recolección de Información.

- a) La observación de los procesos en las empresas, que se ha estado realizando y que continuará hasta el final del trabajo
- b) Fuentes documentales, por medio de videos de expertos en la materia, revistas indexadas, libros y material existente en Internet que tenga reconocimiento académico.
- c) Entrevistas personales, las cuales son agregadas en un anexo y que se pretende realizar de forma personal a los encuestados.

Una vez seleccionadas las empresas objetivo, se procedió a establecer una agenda para realizar las entrevistas a los directivos y aplicar los cuestionarios. Las características del cuestionario fue dividido en los datos generales de la empresa, del entrevistado y 45 reactivos. De los reactivos totales, 3 fueron enfocados a la administración general, 12 correspondientes al tema de vinculación, 13 a temas de administración (TD, Planeación y

Prospección), y 17 a temas de GC. Con el permiso previo de los entrevistados, algunas entrevistas fueron grabadas para su análisis posterior y otras únicamente con anotaciones ya que las personas de ciertas empresas solicitaron anonimato tanto del entrevistado como de la empresa, la cual se acató en consideración de la veracidad de la información.

Para cada una de las 14 empresas, se realizó la entrevista a sus directivos y posteriormente con el permiso solicitado a los mismos directivos, se realizaron observaciones dentro de la empresa para corroborar lo que se había registrado en la entrevista. Desafortunadamente no todas las empresas aceptaron esta petición, pero fue de utilidad para las que decidieron ceder, ya que se constató la veracidad de los datos obtenidos de sus directivos.

La entrevista duro entre 30 minutos y 2 horas, lo que dependía de la disposición del directivo, la extensión de sus respuestas y las anotaciones que se realizaban al momento, ya que algunas no fueron grabadas ni en audio ni en video. Para el procedimiento de la entrevista se solicitó, de ser posible, un ambiente agradable, tranquilo y de preferencia fuera de sus oficinas para realizar la sesión, pues se explicó que se requería evitar presiones de tiempo, aunque antes de ello se explicó que el cuestionario estaba elaborado para ser respondido entre 30 y 45 minutos. En la misma entrevista se hizo la solicitud de visita a sus oficinas para realizar las observaciones y en los casos dónde aceptaron se realizó una visita posterior para analizar sus áreas de trabajo.

Una vez obtenidas las entrevistas y las observaciones directas, se procedió al análisis de información, en el cual se establecieron criterios para evaluar cada respuesta en cada tópico: GC, Prospección, TD y Vinculación. Para la interpretación de los resultados, se realizó la asignación de parámetros para homologar terminologías

empleadas en la información obtenida de las diferentes empresas y que finalmente podremos entender la explicación de una manera un tanto cuantitativa y gráfica.

La Tabla 2 muestra las variables homologadas que fueron tomadas para el análisis de la información obtenida de cada empresa:

Tabla 2. Variables de evaluación para la homologación de información para los resultados obtenidos en cada empresa de TIDS en Querétaro.

Fuente: Elaboración Propia

Gestión del Conocimiento (GC)	Prospección / Toma de Decisiones (TD)	Vinculación (CR / TH)
<p>Conoce y/o aplica como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La definición y diferencias entre Conocimiento e Información. 2. Administración del Conocimiento 3. Creación de Conocimiento 4. Tener un Sistema de GC 5. Le da Importancia al tema 6. Tener Propiedad Intelectual 7. Consideración del impacto de tener GC en la empresa. 8. Aplicación de Conocimiento Tácito y Explicito 9. Conoce y Usa los puntos del Modelo de GC - Nonaka-Takeuchi 10. Valuación de la empresa con 	<p>Se toman en cuenta para la TD y la Prospección de la empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las variables del entorno (Económicas, políticas, sociales) 2. La Competencia 3. La innovación que realiza la empresa 4. Los precios de mis proveedores 5. Lineamientos de licitaciones para atraer proyectos 6. Planeación estratégica de la 	<p>Para administrar sus relaciones toma en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento del Concepto de Vinculación / Lo aplica. 2. Capital Relacional / Tiene / Lo administra. 3. Triple Hélice (Conoce el término) <ol style="list-style-type: none"> a. Empresa b. Gobierno c. Academia 4. La existencia y los beneficios del clúster de TI en Querétaro. 5. Ha obtenido beneficios de vinculación del

sus intangibles. 11. Relevancia en Toma de Decisiones 12. Relevancia en Vinculación	empresa	clúster de TI.
---	---------	----------------

A cada una de las variables se les asignó cierto puntaje de acuerdo a la relevancia en el tema y los criterios considerados para cada variable. Para ejemplificar lo anterior, se tomará la variable 9 que se encuentra en el tema de GC y que denominó: “*Conoce y Usa los puntos del Modelo de GC - Nonaka-Takeuchi*”. Aquí el modelo contiene 4 procesos fundamentales, por lo que a esta variable se le asignó un puntaje máximo de 4. Por cada proceso que la empresa utilizaba, se asignaba un punto, tomándose en cuenta que lo hiciera de forma empírica o formal del modelo SECI. Sucesivamente a cada una de las variables de la *Tabla 1* les fueron asignados valores.

Con esto, el resultante fueron tres tablas de detalle para la información de cada tema y una tabla con el concentrado de los resultados de los tres temas. En cada tabla de detalle, están en sus columnas colocadas las variables y en sus renglones cada una de las empresas, de tal modo que en cada intersección correspondía a una EmpresaX-VariableY donde se vaciaron los datos correspondientes. Una vez terminado el llenado de todas las variables por cada EmpresaX se totalizaron los resultados obtenidos por empresa y al cabo de todas las empresas, se registró un total general. Con esta información, se normalizó la tabla para que los valores se distribuyeran entre el cero y el uno. Al final se obtuvo un total general y promedio de comportamiento general de las empresas seleccionadas, quedando finalmente la *Tabla 3*, correspondiente al resumen de los resultados de cada tema y de cada empresa.

En la interpretación de los resultados de la tabla normalizada, para el caso de la GC el 0 muestra un desconocimiento total del tema y una utilización nula, mientras que el 1 es el conocimiento amplio del tema y su utilización plena de los conceptos estudiados. En la TD el 0 indica que no toma elementos para su toma de decisiones y el 1 que toma todos los elementos incluidos en el estudio del tema. Finalmente para la Vinculación el 0 muestra desconocimiento del tema y ninguna entidad que pueda apoyar en esta actividad, lo que muestra un relacionamiento pobre, mientras que el 1 indica que conoce los conceptos y entidades de vinculación así como la aplicación real de los puntos evaluados para este tema.

Por último, cabe señalar que para la presentación de los resultados y como se mencionó anteriormente, algunas empresas solicitaron discreción, en unos casos fue por el nombre de la empresa y otros por el nombre de la persona que se veía comprometida por la información proporcionada. Aunque otras solicitaron expresamente exhibir su nombre y empresa en la investigación, se acordó homologar criterios y se asignó un pseudónimo a cada una de las empresas, numerándolas conforme se fueron haciendo las entrevistas.

3.7. Procesamiento de la Información.

El análisis de la información se pretende auxiliarse de la herramienta informática *Atlas.TI* la cual se utilizará con las limitaciones que tiene la versión de prueba, toda la funcionalidad con restricción de guardado en el tamaño de archivos.

A la par de esta herramienta informática hubo apoyo de técnicas tradicionales así como algunos puntos que dependerán única y exclusivamente del investigador, tal como

su criterio y su imparcialidad ante los datos obtenidos por cualquiera de las herramientas anteriormente mencionadas.

La encuesta que puede revisarse en el anexo 1, está fundamentada con la información que se presenta en el marco teórico y cubre los 3 aspectos que se desean conocer del empresario: GC, Vinculación y Prospección en conjunto con la TD.

4. RESULTADOS OBTENIDOS.

Este estudio intenta explicar la influencia que tiene la GC en la TD para la prospección de la empresa y su vinculación con otras organizaciones a fin de ser competitivos en la industria de TIDS y atraer nuevos proyectos. El trabajo en campo denotó que en general las empresas de TIDS en Querétaro, carecen de una GC apropiada, ya sea por desconocimiento del tema o por la falta de herramientas que apoyen esta actividad. Casi el total de las empresas entrevistadas consideraron de alto impacto la GC para su negocio, sin embargo el análisis de información parece dictar lo contrario. Para esto, en la retroalimentación que se les dio, mostraron entusiasmo por cambiar los aspectos pobres que tienen en la actualidad con respecto a su GC.

Por su parte, en el tema de la vinculación se encontraron aspectos que merman la fortaleza que pueden desarrollar las empresas dentro y fuera de ellas. En la parte interna incluye el bajo manejo de su CR, que aunque todas cuentan con él, desconocen su importancia dado que el Capital Humano (CH) absorbe conocimientos importantes para la firma y aunque sus directivos están conscientes que el CH no es parte de la empresa, prefieren correr el riesgo de no incluir tiempo en actividades que alimenten el conocimiento en un repositorio y que pueda darle valor a su negocio, manteniendo el conocimiento con independencia del individuo. En la parte externa, poco más de la mitad de los empresarios cuenta con las relaciones que el propio directivo ha generado sin ayuda de entidades que los vinculen para la obtención de proyectos. En cuanto al clúster de TI, la crítica fue dura ya que mientras algunos de sus directivos indican el favoritismo hacia sus empresas, las otras sienten su ineficiencia por la indiferencia que se les ha mostrado. Esto no es menor ya que Querétaro, como ya se comentó, tiene potencial de

crecimiento para la industria de las TIDS, mismo que no se explican los empresarios al mirar alrededor en otros estados del país y ver el buen desempeño de la industria de TIDS, con el apoyo de su clúster de TI, uno de ellos estudiado en este trabajo, el IJALTI en el EJ.

No cabe duda que la TH es importante para el sector de las TIDS y los empresarios comentan acerca de esto, en la entrevista realizada al Lic. Carlos García de la empresa *ImproveIT*, pone el dedo en la llaga con una característica en común de los tres sectores y comenta que, “lo que necesita cada sector es personal que se salga a las calles a buscar las problemáticas y sentarse a dialogar industria, academia y gobierno para resolverlas, ese faltante consta de la *humildad*”. En su mayoría las empresas expresaron de distintas maneras esta posición, aceptando su parte en esta responsabilidad.

Por otro lado, en el tema de TD y prospección las empresas consideran pocos aspectos de impacto para generar decisiones informadas, lo cual implica mayores riesgos en su TD y es preocupante pues una decisión puede llevar al éxito o el fracaso de una empresa. Este punto a pesar de ser quizá, el más relevante de los tres temas abordados en este trabajo, en las empresas de TIDS en Querétaro fue el que menos consideran por su falta de habilidades gerenciales y en prioridad dedicar mucho tiempo a la operación de los proyectos en que tienen actualmente, dejando a un lado la planeación del negocio y la generación de estrategias basadas en el conocimiento, aspecto que en la retroalimentación realizada con ellos, se hizo hincapié en la GC y su relevancia en este tema.

Para explicar lo anterior y como se comentó en su momento, se realizó un análisis de la información estableciendo algunos parámetros, homologando términos y normalizando valores dando un toque cuantitativo al estudio y así tener de una manera

gráfica su comportamiento. El resultado de las entrevistas y observaciones realizadas se pueden ver en la *Tabla 3* donde se muestra un resumen de la información de cada una de las 14 empresas. La primera columna enumera las empresas de la 1 a la 14, las siguientes 3 columnas muestran el indicador obtenido por empresa que se normalizo en escala de 0 a 1 para cada tema. En el último renglón se muestra el promedio que se obtuvo por cada tema del total de empresas participantes en la investigación.

Tabla 3. Presentación de resultados obtenidos de las empresas de TIDS en el estado de Querétaro en México, con respecto a los temas de GC, TD y Vinculación

Fuente: Elaboración Propia

		Resultado de evaluación por tema en cada empresa.		
		Gestión del Conocimiento	Toma de Decisiones	Vinculación
Empresa	1	0.55	0.50	0.40
	2	0.50	0.17	0.90
	3	0.55	0.42	0.40
	4	0.50	0.08	0.50
	5	0.50	0.25	0.50
	6	0.64	0.50	0.60
	7	0.50	0.25	0.80
	8	0.64	0.42	0.60
	9	0.55	0.25	0.40
	10	0.82	0.67	0.70
	11	0.55	0.25	0.60
	12	0.50	0.08	0.60
	13	0.50	0.17	0.40
	14	0.86	0.58	0.60
Promedio:		0.58	0.33	0.57

Se empezará el análisis para el tópico de la Gestión del Conocimiento, en el cual se tomó medida acerca del entendimiento de conceptos, aplicación de la GC, su importancia, el impacto y si contaban con algún tipo de registro de propiedad intelectual. La sumatoria de los resultados por empresa se muestran en la primer columna de la *Tabla 3*, donde podemos observar que el promedio de todas las empresas es de 0.58 y que

solamente 4 empresas estuvieron por encima del promedio y 10 por debajo de él. El resultado promedio indica que alrededor de ello se encuentran las empresas de TIDS en Querétaro pero que aún así están lejos de tener una cultura de GC inmersa en su organización. Las 2 empresas que sobresalen en los resultados, Empresa14 y Empresa10 con 0.86 y 0.82 respectivamente, se atribuye a que son empresas con mayor número de personal y mayor estructura organizacional, incluyendo administradores profesionales y capacitados en el tema. Las otras 2, Empresa8 y Empresa6 con 0.64 ambas, son empresas consideradas micro y pequeña por el número de personal con el que cuentan, sin embargo dentro de su cultura están por encima del promedio y ciertamente con un nivel aceptable de entendimiento y aplicación del tema. Las 10 restantes son MiPyMes, donde el tamaño no justifica el deficiente conocimiento y aplicación de la GC, ya que en su mayoría se ubican en el punto medio muy cerca del 0.50, esto es, conocen y aplican medianamente la GC. Principalmente en estas empresas se encontró que hay deficiencias en la documentación de procedimientos internos, lo cual implica una dependencia directa de la persona que ejecuta actividades esenciales de la empresa.

Continuando con la siguiente columna, en la Prospección y Toma de Decisiones, se revisaron las características con las que la empresa emite una decisión y aquí se tomaron en cuenta las variables del entorno (económicas, políticas, sociales, etc), la innovación que realizan, precios en el mercado, licitaciones gubernamentales o basados en su planeación estratégica. En esta parte las cifras cambian un poco y se tienen 6 empresas por arriba del promedio y 8 por debajo, lo cual muestra que la media de las empresas es de 0.33. Este comportamiento medio nos da cuenta que en la Toma de Decisiones, las empresas de Querétaro consideran pocos elementos, lo cual puede

impactar en el funcionamiento y la dirección del negocio. Un punto interesante que puede observarse en la segunda columna de la *Tabla 3* es que las 8 empresas abajo del promedio, toman muy pocos elementos en su toma de decisiones es decir, obtuvieron debajo de 0.33, lo cual debe preocuparles y ocuparles en tomar acción al respecto. Las otras 6 empresas a pesar de estar por encima del promedio, deben ser cautelosos con otros elementos en su Toma de Decisiones ya que 4 de ellas obtuvieron entre 0.50 y 0.58 del total, esto muestra que sólo toman la mitad o menos del total estudiado en este trabajo.

Posteriormente en el tema de Vinculación, se evaluó el conocimiento de conceptos, la vinculación real que ejercía cada una de las empresas con otras entidades que constituyen la Triple Hélice y la ayuda que obtenían organismos como el clúster de TI para el vínculo con otras instancias. En los resultados se puede ver que aumenta el número de empresas por encima del promedio, siendo la cifra de 8 empresas, donde la media de las empresas es de 0.57. Aquí llaman la atención 3 de las empresas con mayor puntaje en este rubro, ya que la Empresa2 y la Empresa7 son del estrato micro y pequeña empresa respectivamente. Esto puede entenderse ya que los directivos de estas organizaciones declararon ser muy cercanos al clúster de TI de Querétaro y declararon obtener beneficios superiores que las demás empresas, sobre todo en vinculación para obtención de proyectos. La Empresa10 es de mayor tamaño por lo que se encuentra relacionada con mayor facilidad que las otras. La Empresa6 y la Empresa12 son también microempresas, y es entendible el relacionamiento que tienen ya que el directivo de la Empresa6 comento ser un ex funcionario de gobierno, lo cual lo dota de gran experiencia en las relaciones empresa-gobierno-academia. Por su parte la Empresa12 se encuentra en la misma situación que las Empresa2 y Empresa7. Las empresas restantes son de diversos

tamaños y de acuerdo a sus comentarios, ellos tienen únicamente el relacionamiento con el que cuentan sus directivos y que han adquirido por su cuenta. En cuanto a su CR, a excepción de la Empresa8, Empresa10 y la Empresa14, las demás no cuentan con sistemas para el control de su Capital Intelectual e indica que puede haber deficiencias en nutrir adecuadamente las relaciones existentes y la complicación de generar nuevas ya que el conocimiento se encuentra en poder de las personas que manejar estos puntos, ya que pone vulnerables a la empresa ante situaciones de abandono repentino por parte del personal encargado.

5. DISCUSIÓN.

Con los resultados obtenidos, se puede constatar niveles bajos en el conocimiento y la aplicación de los temas estudiados. Por su parte, la GC en las empresas de TIDS del Querétaro parece insuficiente y el éxito de la implementación de una GC dependerá de la dirección y del compromiso de los directivos de las MiPyMes en TIDS de Querétaro, mismo aspecto que concluyen (Rodríguez, Molano, & Tarazona, 2005) en su propuesta del modelo de GC para Pymes colombianas. Esta observación podría ampliarse a todas las MiPyMes en México, incluidas las TIDS, pues el conocimiento tiene una importancia tal que como cometa Drucker (1994), es factor determinante en la competitividad de una empresa. La falta de formalización del conocimiento puede generar incertidumbre en cada firma, pues con un deficiente manejo de la GC dentro de la organización, corren el riesgo de perder capital valioso para la empresa, ciertamente el intangible que se encuentra en cada trabajador, también con el riesgo permanente de que se lleve el conocimiento sin dejarlo plasmado en la organización.

Ahora bien, con el tema de la vinculación, las empresas parece ser insuficiente, tanto en la forma interna como la externa. De manera interna, es necesario contar con sistemas de control para su CR y así nutrir su capital intelectual que podrán utilizar para darle valor a su organización y también para poder generar estrategias del negocio ya que como señala Stewart (1997), deben existir buenos vínculos para servir mejor a los clientes, que son la razón de ser de un negocio. En la parte externa, los resultados parecen indicar que la vinculación en su mayoría depende directamente del dueño y sus conocimientos, comentarios realizados por instituciones como la CONDUCEF (2012), el INEGI (2009) y en el estudio de Soriano (2005), situación que vuelve vulnerable a la

firma ya que la carencia de habilidades gerenciales puede encaminar a la empresa a un déficit de atracción de nuevos proyectos. En otro punto, el modelo de la Triple Hélice es utilizado sólo por los miembros cercanos al clúster de TI, quienes pueden acceder a la vinculación ofrecida por esta entidad, mismo que debería cambiar, para generar estrategias de colaboración entre las 3 entidades relacionadas Industria-Academia-Gobierno, ya que existen programas en México que apoyan esta colaboración. Esto mismo lo afirma (Rodríguez-Barba, 2009) donde nos explica que para el caso de la Industria del Software del EJM se destaca el hecho de que diversos actores (en gobierno, academia e industria) han asumido este rol de intermediación que ha facilitado la formación de vínculos en el sistema y el desarrollo y crecimiento de la industria.

Con respecto a los temas de Prospección y TD es por demás recalcar su importancia, que es una red de acciones que llevaran por buen rumbo la organización cuando sean tomadas con conocimiento e información veraz y oportuna de la situación alrededor y dentro de la empresa, misma que CHOO (1999) hace hincapié de su alto grado de relevancia para la empresa. Es por esto que la GC adquiere una mayor prioridad en la TD y otros aspectos comentados en este estudio.

6. CONCLUSIONES

Con la información que arrojaron las empresas de Querétaro todo parece indicar que las empresas en TIDS se ajustan más a procesos de empresas tradicionales donde la GC aún no es relevante y en con infortunio para los negocios de servicios directamente dependientes del conocimiento. Y aunque en su mayoría, las empresas tienen la intención de adoptar prácticas formales orientadas a una GC, todavía utilizan mecanismos propios de organizaciones tradicionales a pesar de ser entes modernos, como son las TIDS en Querétaro. Ello debe cambiar y está en sus directivos tomar acción de ello.

En cuanto a la vinculación, en su mayoría cada empresa obtiene proyectos por mano propia y su CR es informal, lo cual implica su formalización para enriquecer el Capital Intelectual de la empresa y por tanto su valor. Por su parte el *clúster* de TI, de acuerdo a los comentarios extraídos de las empresas entrevistadas, indican la existencia pobre de vinculación entre la mayoría de sus miembros que coadyuven la colaboración con los elementos de la TH, es decir, existe elitismo de miembros. Esto es necesario que cambie ya que, si la industria quiere ser competitiva en comparación con otros estados del país, debe fortalecer vínculos internos por medio del *clúster* y posteriormente abrirse a establecer vínculos externos para abrir competencia con las empresas grandes del estado y de otras partes de México. La ayuda puede venir del *clúster* del EJM para copiar sus buenas prácticas en su buen nivel de relacionamiento y su excelente funcionamiento del modelo de TH dentro y fuera de su estado.

Finalmente en el análisis, no se encontraron indicios de que la TD y su planeación prospectiva sea con base a su memoria del conocimiento ya que los directivos enfocan mucho tiempo a la operación en lugar de la búsqueda de estrategias para la generación de

nuevos proyectos, la implementación de un sistema de GC debe cobrar relevancia y ser prioritario para la empresa que monetizará sin duda los beneficios que obtendrá de los conocimientos y su aplicación.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Becerra R., N. (2008, Diciembre). Tesis: Nuevas Formas de Vinculación Academia-Empresa: la Visión de las empresas. México, D.F.: UAM Xochimilco.

Bustos, A. L. (2011, Agosto). *SlideShow*. Consulté le Octubre 21, 2011, sur La vinculación una perspectiva de desarrollo: <http://www.slideshare.net/bustoslucia/la-vinculacion-una-perspectiva-de-desarrollo/download>

Chermack, T. J. (2006). Process level scenario planning. *Academy of Strategic Management Journal, Volume 5*.

Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la teoría general de la administración*. McGraw-Hill.

Choo, C. W. (1999). *La organización inteligente: el empleo de la información para dar significado, crear*. Mexico D.f.: Oxford University Press.

Colmenares Zepeda, E. (2013, 04 06). Curso: Creación y Gestión del Conocimiento. *Ier Cuatrimestre, 2013*. Querétaro, Qro, México: UAQ.

CONDUCEF. (2012, Agosto). *¿Por qué es importante el empresario PYME para las instituciones financieras?* Consulté le Noviembre 2012, sur CONDUCEF:

<http://www.condusef.gob.mx/index.php/empresario-pyme-como-usuarios-de-servicios-financieros/543-ipor-que-es-tan-importante-el-empresario-pyme-como-usuario-de-servicios-financieros>

CONDUSEF. (2012, Agosto). *Errores más comunes del empresario Pyme*. Consulté le Marzo 2013, sur CONDUCEF:

http://www.condusef.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=548&Itemid=93

D. D. (2013, 03 01). *Definicion.de*. Récupéré sur <http://definicion.de/>

Drucker, P. F. (1994). *La sociedad Post-Capitalista*. Grupo Editorial Norma.

El-Economista. (2012, Mayo 28). *Cluster de TI Jaliciense, el más articulado*. Consulté le Noviembre 2012, sur El Economista:

<http://eleconomista.com.mx/estados/2012/05/28/cluster-ti-jalisciense-mas-articulado>

El-Economista. (2013, Enero 25). *Pymes de México, sin planeación de negocios*.

Consulté le Marzo 2013, sur El Economista:

<http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/01/25/pymes-mexico-sin-planeacion-negocios>

Escamilla, A. (2011). Problemática de la vinculación entre instituciones de investigación y MiPyMes. *SINNCO MTI: El rol de la intermediación*, (p. 12). León, Gto.

Etimologías. (2013, Marzo 02). *Etimologías de Chile*. Recuperé sur

<http://etimologias.dechile.net/>

Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix*. New York: Taylor & Francis e-Library.

Etzkowitz, H. (2002). *The Triple Helix of University-Industry-Government, Implications for Policy and Evaluation*. Estocolmo: Science Policy Institute.

González de la Fe, T. (2009). El modelo de la Triple Hélice de relaciones universidad, industria y gobiernno: Un análisis crítico. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura* .

Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México, D.f.: McGraw-Hill.

IJALTI. (2011). *Instituto Jaliciense en Tecnologías de la Información*. Consulté le 12 15, 2011, sur www.ijalti.org.mx

INEGI. (2009). *Censos Economicos; Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa*.

Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

- Inteqsoft. (2012, Mayo). *Cluster de TI en Querétaro*. Consulté le Mayo 2012, sur Inteqsoft: <http://www.inteqsoft.com.mx/>
- Larousse, D. (2010). *Gran Diccionario de la Lengua Española LAROUSSE*. SPES Editorial, S.L.
- Larousse, E. G. (2013, 02 25). Digital.
- Leney, T., Coles, M., Grollman, P., & Vilu, R. (2004). *Dossier, Manual de escenarios*. Thessaloniki, Grecia: CEDEFOP.
- Más Basnuevo, D. A. (2013). *Modelo para la intruducción de la inteligencia organizacional en la gestión de la Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente*. CITMA.
- Mochi Alemán, P. (2004). *La industria del Software en México*. D.f.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge creating company. *Harvard Business Review* .
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Porter, M. E. (2011). ¿Qué es la estrategia? *Hardward Business Review* , 129.
- PROCESO. (2013, Mayo 8). *Se van duro contra banqueros: los tildan de agiotistas en presentación de reforma financiera*. Récupéré sur Proceso en Línea: <http://www.proceso.com.mx/?p=341438>
- RAE. (2013, 02 28). *Real Academia Española*. Récupéré sur <http://lema.rae.es/drae/>
- Restrepo Puerta, L. F. (2004). *Interpretando a Porter*. Bogotá, Colombia: Centro Editorial Universitario del Rosario.
- Rizo Rivas, M. (2012, Abril 06). *El fracaso acecha a Pymes mexicanas*. Récupéré sur CNN-Expansion: <http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2012/04/05/el-fracaso-acecha-a-pymes-mexicanas>

Rodríguez, J. I., Molano, F. U., & Tarazona, G. M. (2005). Modelo de Gestión del Conocimiento en las Pymes Colombianas. *IV SIMPOSIO INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO* (p. 522). Madrid: Universidad Pontifica de Salamanca campus de Madrid.

Rodriguez-Barba, D. G. (2009). Importancia de los actores de intermediación y enlace en la formación de un Sistema de Innovación. *SINNCO* (p. 25). León: SINNCO.

Rodríguez-Barba, D. G. (2011). Información de Clusters de TI: Caso IJALTI. Querétaro.

Schmalbach, J. C., Fontalvo, T. J., & Maza, F. (2010). La planeación por escenarios: Revisión de conceptos y propuestas metodológicas. *Prospect* , 8 (2).

SEDESU. (2013). *Querétaro en primeros lugares en crecimiento de empleos y en salarios promedio*. Consulté le Abril 2013, sur SEDESU:

<http://www.queretaro.gob.mx/sedesu/noticias.aspx?q=63j01wSCoazKbil41XyhUQ==>

Shapiro, C., & Varian, H. R. (1999). *Information Rules*. U.S.A.: Harvard Business School Press.

Soriano, C. L. (2005). *El 80% de las PyMes fracasa antes de los cinco años y el 90% no llega a los diez años. ¿Por qué?* Consulté le Enero 2013, sur Gestipolis:

<http://www.gestipolis.com/canales5/emp/ochentapy.htm>

Stewart, T. A. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations* .

Taborda, E. R. (2005). *Gerencia del conocimiento y pensamiento estratégico*. Colombia: Carrera 7a S.A.S.

Van Der Heijden, K. (1998). *Escenarios: el arte de prevenir el futuro*. Mexico, D.F.: Panorama editorial, S.A. de C.V.

Wikipedia. (2013, 03 01). *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Récupéré sur

<http://es.wikipedia.org/>

ANEXOS.

Anexo 1: Entrevista de Gestión del Conocimiento, Vinculación y Prospección realizada a las empresas.

Entrevista de la alta gerencia en áreas de TI.

Nombre del entrevistado: Profesión:.....

Nombre de la empresa: Puesto:

Giro de la empresa: Tamaño:

GENERAL

1. ¿A qué se dedica su empresa?

2. ¿Cuál es la actividad principal dentro de su negocio?

3. En su formación, ¿ha tenido algún tipo de cursos administrativos? (Manejos de personal, proyectos, etc.)

VINCULACIÓN

4. ¿Qué le dice a usted el término 'Vinculación'?

5. ¿Cree usted que la vinculación con otras empresas, el gobierno o la academia es importante para su empresa?

Si:

No:

¿Por qué?:

6. ¿Tiene vínculos con otras Empresas?

Si: ¿Cuál es el mayor beneficio que obtiene de este vínculo?

No: ¿Por qué?

7. ¿Tiene vínculos con el Gobierno?

Si: ¿Cuál es el mayor beneficio que obtiene de este vínculo?

No: ¿Por qué?

8. ¿Tiene vínculos con la academia?

Si: ¿Cuál es el mayor beneficio que obtiene de este vínculo?

No: ¿Por qué?

9. ¿Cree usted que la academia pueda ayudar a realizar sus proyectos dentro y fuera de su empresa?

Si: ¿Cómo?

No: ¿Por qué?

10. ¿Cree que el gobierno pueda ayudar a su empresa teniendo vínculos con él?

Si: ¿Cómo?

No: ¿Por qué?

11. ¿Ha escuchado alguna vez el término 'Triple Hélice'?

Si:

No:

12. ¿Qué le dice el término?

13. ¿Sabe lo que es un clúster?

Si: ¿Qué funciones importantes debe cumplir para que ayude a la industria en la que se establece?

No:

14. ¿Conoce el clúster de TI que existe en Querétaro?

Si:

No:

15. ¿Ha obtenido algún beneficio de él?

16. ¿Lo ha ayudado a vincularse con gobierno, alguna otra empresa o con la academia?

Si: ¿Cómo?

No:

PROSPECCIÓN.

17. ¿Qué le dice a usted el término prospección?

18. ¿Qué importancia tiene la prospección para usted y su empresa?

Mucha:

Poca:

Nada:

19. ¿Usted realiza algún tipo de prospección dentro de su empresa?

Si:

No:

Si realiza prospección:

a. ¿Qué metodología utiliza?

b. ¿Qué variables toma en cuenta al momento de realizar prospección?

(Herramientas Técnicas, Económicas, Sociales, Ambientales, Políticas, Tecnológicas, etc...)

c. ¿Conoce la metodología por escenarios?

Si:

No:

d. Si la ha utilizado esta metodología, ¿Cómo lo ha realizado?

Si no realiza prospección:

e. ¿Qué le impide realizar prospección dentro de su empresa?

f. ¿Usted cree que cuenta con personal capacitado dentro de su empresa para realizar prospección?

Si: ¿Por qué no lo hacen?

No:

20. ¿Qué importancia cree usted que tiene realizar prospecciones?

Mucha:

Poca:

Nada:

21. ¿Por qué la califica de esa manera?

22. ¿Estaría dispuesto a tomar algún curso de prospección?

Si:

No:

¿Cuál sería el motivo por el cual si/no lo tomaría?

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

23. ¿Cómo definiría conocimiento?

24. ¿Es para usted lo mismo información y conocimiento?

Si: ¿Por qué?

No: ¿Qué diferencias existen para usted entre ellas para usted?

25. ¿Considera a su empresa es generadora de conocimiento o simplemente manipula el conocimiento existente?

26. ¿Por qué es considerada generadora o administradora del conocimiento?

27. ¿Cómo realiza la generación o administración el conocimiento dentro de la empresa?

28. ¿Considera importante la administración del conocimiento de cualquier empresa?

Si:

No:

¿Por qué?

29. A manera de porcentaje, ¿Qué porcentaje le pondría a los activos tangibles e intangibles?

30. Entre sus activos intangibles, ¿cuentan con registros oficiales como patentes, registros de propiedad intelectual o de autor?

Si:

No:

¿Por qué?

Sabiendo que el conocimiento dentro de la empresa tiene diversos niveles entre los cuales está el administrativo y el operativo, esto es, uno para toma de decisiones y otro para la correcta operación del área:

31. ¿Cree que la buena o mala gestión del conocimiento operativo impacte en las finanzas de la empresa?

Si: ¿Cómo?

No: ¿Por qué?

32. ¿Cómo define usted el conocimiento tácito y explícito?

33. En la gestión del conocimiento, según el autor Ikujiro Nonaka hay 4 tipos de actividades ¿Cuáles utiliza su empresa para compartir conocimiento?

- a. Socialización
- b. Internalización
- c. Exteriorización
- d. Combinación

34. Si tu empresa fuera vendida, ¿Cómo evaluaría los bienes intangibles?

35. Piense en un elemento clave de su operación. ¿Cuál es el procedimiento para intercambiar este recurso por uno nuevo?

36. ¿Qué ventaja competitiva considera que tiene su empresa?

37. ¿Cree que impacte en la toma de decisiones?

Si: ¿Cómo?

No: ¿Por qué?

38. ¿Cree usted que la gestión del conocimiento tenga injerencia de alguna forma a la vinculación de la empresa?

Si: ¿Cómo?

No: ¿Por qué?

39. Para finalizar y englobando los 3 conceptos que se mencionaron hoy, Vinculación, Prospección y Gestión del conocimiento ¿Cree usted que la gestión del conocimiento impacte de alguna forma a la prospección que realice la empresa con respecto a nuevos proyectos, productos y/o servicios?

Si: ¿Cómo?

No: ¿Por qué?