



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
Facultad de Contaduría y Administración

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PROYECTOS DE TECNOLOGÍA EN  
CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EN QUERÉTARO.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Doctor en Gestión Tecnológica e Innovación

Presenta

Ma. Sandra Hernández López

Santiago de Querétaro, Septiembre de 2014



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

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PROYECTOS DE TECNOLOGÍA EN  
CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EN QUERÉTARO

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Doctor en Gestión Tecnológica e Innovación

**Presenta:**

Ma. Sandra Hernández López

**Dirigido por:**

SINODALES

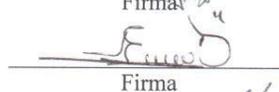
Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma  
Presidente

  
Firma

Dra. Josefina Morgan Beltrán  
Secretario

  
Firma

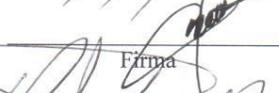
Dra. Elia Socorro Díaz Nieto  
Vocal

  
Firma

Dr. Juan José Méndez Palacios  
Suplente

  
Firma

Dr. León Martín Cabello Cervantes.  
Suplente

  
Firma

  
Dr. Arturo Castañeda Olalde  
Director de la Facultad

  
Dr. Irineo Torres Pacheco  
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario  
Santiago de Querétaro  
Septiembre, 2014  
México

## RESUMEN

Es una investigación realizada en la ciudad de Querétaro donde las principales dimensiones de análisis son *la Gestión del conocimiento y los Proyectos de Tecnología y Centros de Desarrollo Tecnológico*. La pregunta que rige a la investigación es *¿Qué efecto tiene la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro?*, la cual tiene como Variables independientes a los *Centros de Desarrollo Tecnológico de Querétaro*, entre los que se encuentran el Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ), el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), el Centro de Investigación y Desarrollo en Electroquímica, (CIDETEQ); las *Instituciones de Educación Superior Públicas y Privadas, las empresas y el Gobierno*. Como variable dependiente se tiene a la *gestión del conocimiento* de forma tácita y explícita con base en la teoría de Nonaka y Takeuchi (1999). Se realizaron un total de cincuenta y una entrevistas haciendo un recorrido por cada una de las variables para establecer cuál es el efecto de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico. La investigación se desarrolló bajo el paradigma de la metodología cualitativa de forma tradicional, fenomenología, etnografía y el interaccionismo simbólico, que estudia los significados subjetivos y la atribución individual, utilizando la entrevista semi-estructurada y para su análisis la herramienta "Atlas.ti" codificando un promedio veinte indicadores empíricos. Entre las reflexiones finales se detecta que los investigadores logran permear el efecto de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico a través de los participantes de la investigación; se propone en base a los resultados de la investigación, una metodología de la gestión del conocimiento a través de un manual de procedimientos que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz de los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico para los participantes, prestadores de servicio social, practicantes y becarios.

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento, Proyectos de tecnología y Centros de desarrollo tecnológico.



#### SUMMARY

This study, carried out in the City of Queretaro, contains the chief elements of analysis of *Knowledge Management and Technology Projects in Technological Development Centers*. The question guiding the research is: What effect does knowledge management have on technology projects in technological development centers in Queretaro? The independent variables are *technological development centers in Queretaro*, among which are the Center for Advanced Technology (CIATEQ, from its initials in Spanish), the Engineering and Industrial Development Center (CIDESI, from its initials in Spanish), the Electro-chemical Research and Development Center (CIDETEQ, from its initials in Spanish), *public and private institutions of higher learning, companies and the government*. The dependent variable is *knowledge management*, both tacitly and explicitly, based on the theory of Nonaka and Takeuchi (1999). Fifty-one interviews were carried out, reviewing each of the variables in order to establish the effect of knowledge management on technology projects in technological development centers. Research was developed using qualitative methodology in the traditional way, phenomenology, ethnography and the symbolic interaction method, which studies subjective meanings and individual attributions, employing semi-structured interviews. The "Atlas.ti" tool was used for analysis, codifying an average of twenty empiric indicators. Among the final reflections it was found that researchers are able to spread the effect of knowledge management within technology projects in technological development centers through participants in the research. Based on the results of the study, a knowledge management methodology is proposed through the use of a procedures manual that would facilitate efficient and effective productivity in technology projects in the centers of technological development for participants, social service suppliers, trainees and scholarship holders.

**(Key words:** Knowledge management, technology projects, technological development centers)

## **DEDICATORIAS**

**A los alumnos de los posgrados de la**

**Universidad Autónoma de Querétaro**

**A Dios.**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

**A mi madre Esperanza.**

El apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por su amor.

**A mi padre Vicente.**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

**A mi esposo**

A mi amado esposo que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con su apoyo constante y amor incondicional ha

sido amigo y compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

**A mis hijos Jorge y Rafael.**

Dios me ha regalado dos ángeles, quienes son mi fuente de inspiración y la razón que me impulsa a salir adelante.

**A mis hermanos**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante.

**A mis amigos**

Por haberme apoyado Juan Manuel Peña Aguilar, Miguel Ángel Vidal, Vianney, Vanessa, Paulina Sánchez y a todos cada uno por alentarme a continuar y transmitir su ejemplo.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **AL DR. PASTRANA**

Por ser ejemplo de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su confianza.

**A LAS DRA. JOSEFINA MORGAN BELTRAN Y DRA. ELIA SOCORRO DÍAZ NIETO, DR. DR. JUAN JOSÉ MÉNDEZ PALACIOS Y DR. LEÓN MARTÍN CABELLO CERVANTES.**

Infinitamente agradecidas por su tiempo paciencia y por sus aportaciones, y formar parte de mi vida. Las reconozco como las grandes por su ejemplo de tenacidad y perseverancia.

### **A MIS MAESTROS:**

Por su paciencia, apoyo y confianza en mí como persona y en mi trabajo. Gracias por tus consejos personales y académicos. Gracias por escucharme.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatórias	iii
Agradecimientos	v
Índice	vi
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	xi
Abreviaturas	x
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2.MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>26</b>
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>48</b>
<b>5. REFEXIONES Y EVALUACIÓN</b>	<b>65</b>
<b>6. RECOMENDACIONES</b>	<b>71</b>
<b>7.- BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>72</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>92</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>93</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig.</b>		<b>Pág.</b>
2.1.	Gestión del conocimiento en la tecnología aplicado en la guerra	5
2.2.	Gestión del conocimiento en las cavernas	7
2.3.	Diagrama de causa y efecto en la gestión del conocimiento	9
2.4.	Gestión del conocimiento en una organización	10
2.5.	Tipos de conocimiento	13
2.6.	Combinaciones del conocimiento	14
2.7.	Capital tangible-intangible	17
2.8.	Evolución de la tecnología edad media	19
2.9.	Los cambios tecnológicos	19
3.1.	Población de los centros de Desarrollo Tecnológico de CONACYT	34
3.2.	Instituciones de educación superior	35
3.3.	El nivel de estudio de los entrevistados	38
3.4.	Edad de los entrevistados	39
3.5.	Procedimiento Atlas.ti	42
3.6.	Entorno de la investigación	46
4.1.	Modelo de gestión del conocimiento	52

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>		<b>Pág.</b>
2.1.	Evolución en el tiempo de la Gestión del conocimiento	11
2.1.	Evolución en el tiempo de la Gestión del conocimiento (continuación)	12
3.1.	Cronograma	31
3.2.	Matriz de congruencia de la investigación	45
3.3.	Clasificación de code	47
5.1.	Cualitativa	61
5.2.	Costo de la no gestión del conocimiento	62

## ABREVIATURAS

CCG	Centro de Ciencias Genómicas
CIATEQ	CIATEQ, A.C. (Centro de Tecnología Avanzada)
CICATA	Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada.
CIDESI	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
CIDETEQ	Centro de Investigación y Desarrollo en Electroquímica, S.C.
CIFN	Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONCYTEQ	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro
CTI	Centro de Tratamiento Intensivo
IES	Instituto de Educación Superior
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
ITQ	Instituto Tecnológico de Querétaro
SECI	Socialización, Externalización, Combinación e Internalización
SEPP	Scienc, Engineering and Public Policy
STPP	Science, Techology and Public Policy
STS	Science, Techology and Society
UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión del conocimiento radica en colocar la información necesaria de los centros de desarrollo tecnológico, integrando el conocimiento de forma eficiente y eficaz, a través de los conocimientos tácitos e implícitos, para ser utilizados en el desarrollo y crecimiento de estos. (Del Moral Bueno, Pazos Sierra, Rodríguez Fernández, Rodríguez-Patón Aradas, & Suárez Garaboa, 2007). Desarrollo tecnológico de acuerdo a Quintanilla lo clasifica de forma endógena y la exógena, la primera es mejorar los procesos, la fiabilidad, el funcionamiento por medio de mecanismos eficientes exenta de carga valorativa y la segunda es el uso y consumo, sociológicos, económicos, culturales sociales y demográficos. Efecto sociocultural y constructivismo social propuesta humanística. (Quintanilla, 2005)

El lugar donde se realizó la investigación fue en el estado de Querétaro y los actores son los líderes de investigación de dicho estado, doctores, maestros, funcionarios públicos estatales y federales, en diferentes ámbitos Instituciones de Educación Superior, Centros de Desarrollo Tecnológico y empresarios

Iniciamos esta investigación con el interés de conocer el efecto de la gestión del conocimiento en proyectos de tecnología definidos estos por Sapag como el resultado de nuevos productos o mejoramiento de estos, facilitando la vida del ser humano, estos surgen después de analizar otros proyectos que han fallado, dándoles continuidad logrando resolverlos (Sapag Chain & Sapag, 2013) en los centros desarrollo tecnológico de Querétaro.

En este estudio se logra contribuir y generar beneficios de los proyectos hacia las necesidades y problemáticas de transferir el conocimiento a los participantes de dicha investigación, el punto de partida fue darnos cuenta que algunas investigaciones solo se

quedan en el conocimiento del investigador no dejando evidencia de ella, en otros casos se deja carente información sobre el proyecto o la investigación no responde a las necesidades:

- Del país,
- Las políticas internacionales de investigación y educación,
- Organizaciones mundiales del trabajo y comercio,
- Beneficios de la globalización a las empresas nacionales,
- Renglones de Investigación, empleo, salud, calidad de vida.

Logrando alinear a las directrices de la globalización y competitividad de la investigación generando un conocimiento que demande el mundo real, la función de gestionar el conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo de Querétaro es el efecto multidisciplinario dejando evidencias del conocimiento para transferirlo de generación en generación, logrando efectos en la sociedad.

**Pregunta central:** ¿Qué efecto tiene la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro?

**Preguntas de investigación:**

¿Cómo apoya la gestión del conocimiento a los proyectos tecnológicos?

¿El efecto de estos proyectos a donde se ha transmitido?

¿Cómo se transfiere el conocimiento de los proyectos de tecnología?

**Objetivo general:**

- Proponer una modelo de gestión del conocimiento, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.

**Objetivos Específicos:**

- Conocer los efectos de la gestión del conocimiento a los proyectos tecnológicos, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.
- Establecer los beneficios que la gestión del conocimiento tiene en los proyectos tecnológicos, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.
- Identificar y analizar la transferencia del conocimiento de los proyectos de tecnología, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.

**Proposición1.** Si los efectos de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro se lograra, entonces la investigación se trasfiere a la sociedad.

**Proposición 2.** Si los efectos de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro no se lograra entonces la investigación no se trasfiere a la sociedad.

Se realizó una metodología cualitativa de forma tradicional, fenomenología, etnografía y el interaccionismo simbólico, que estudia los significados subjetivos y la atribución individual. Utilizando el instrumento de la entrevista semi-guiada y la herramienta Atlas.ti, codificando un promedio veinte códigos, enfocada y comprende los

fenómenos de los efectos de la toma de decisiones de los investigadores de los centros de desarrollo tecnológico, explorando desde la perspectiva de los participantes de las entrevistas en un ambiente donde se desarrollan la investigación.

Este proceso no se comporta de forma lineal está en constante cambio, las etapas comprenden la definición del problema, diseño de trabajo, recolección y análisis de datos, informe y validación de la información de forma permanente. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Luicio, Metodología de la investigación, 2010)

Variable independiente en esta exploración son los Centros de Desarrollo Tecnológico de Querétaro, institución de educación superior, empresa y gobierno como un ente activo en la toma decisiones en este ámbito y como sujeto investigación la variable dependiente la gestión del conocimiento de forma tácita y explícita.

La viabilidad es factible al realizarse la investigación con los recursos disponibles fueron las entrevistas, grabaciones, transcribir y la herramienta atlas.ti disponibles en el campo de estudio.

Pertenencia el contexto de esta investigación de gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico en Querétaro, es necesario determinar los efectos de la gestión del conocimiento en los proyectos en los CDT.

## 2. MARCO TEORÍCO

Desde los inicios el hombre ha gestionado el conocimiento de generación en generación, por las experiencias de su vida diaria, en la práctica de la caza, conquista de otros territorios, huida, evasión del peligro, agricultura y pesca. El hombre dejó evidencia de su existencia, mostrando una necesidad de comunicar el conocimiento adquirido durante su estancia en la vida. (H. Reichholf, 2009)

Cuando conquistaban otros pueblos tomaban el conocimiento de estos para encontrar nuevas técnicas de conocimiento tácito y explícito, dentro de las cavernas dejaban evidencia de los conocimientos adquiridos con el objeto de trascender a nuevas generaciones y encontrar respuesta de lo que sucedió en esos lugares, aún hoy se descubren nuevos vestigios de las pinturas o ruinas de centros ceremoniales donde se ha plasmado el conocimiento con jeroglíficos e imágenes.

*Figura 2.1* Gestión del conocimiento en la tecnología aplicado en la guerra.



Fuente: (Soler Navarro, 2014)

El hombre se reunía en comunidad como lo muestra la figura 2.1 antes mencionada para sociabilizar y poder subsistir en un medio hostil, en esta evolución el hombre fue

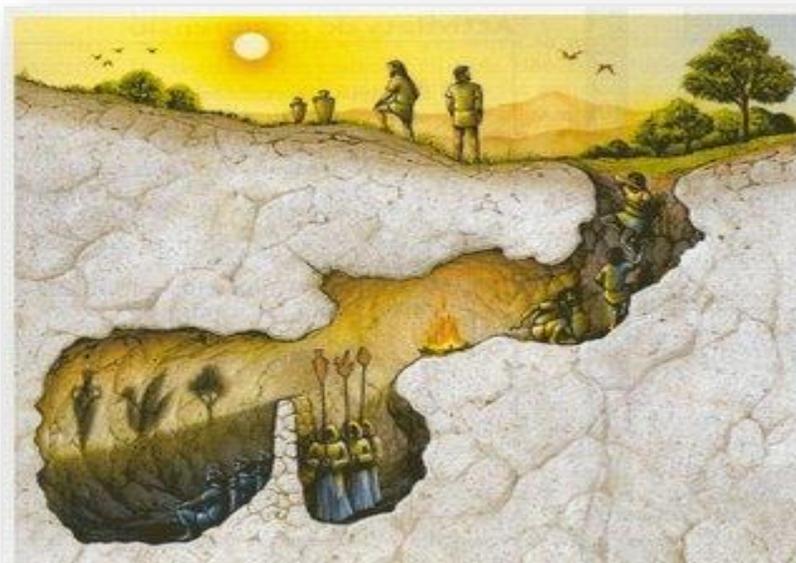
generando conocimiento a lo largo de la historia y las características de cada grupo o étnica, donde se desarrolló. El hombre sabio eran el mayor o la mujer mayor que tenía el conocimiento y experiencia nombrándolas como protectoras de la comunidad.

Las experiencias vividas eran transmitidas mediante anécdotas, el hombre vio la necesidad de buscar una forma adecuada y segura de no perder este conocimiento, dejar de lado la experiencia acumulada y convertida en sabiduría, la historia podía cambiar o perderse por el olvido, por tal motivo nace la escritura. (H. Reichholf, 2009)

La expresión oral permanece como fuente del conocimiento fue donde por medio de cuentos se transmitía el conocimiento de las personas ancianas de la tribu a los jóvenes y la escritura donde perpetuara el conocimiento, en esta investigación es importante tener como base estos antecedentes de la gestión del conocimiento no es algo nuevo, la filosofía de dejar evidencia como necesidad de perpetuar el conocimiento. (H. Reichholf, 2009) Platón era un joven inteligente, fue quien formuló la primera teoría puntualizada del conocimiento, quien creía que el conocimiento era factible, que las ideas y formas son objetivos del conocimiento. (Grube, 2010)

Platón en su obra la Republica explican la teoría de la caverna Figura 2.2 es el mundo de las sombras que representa el mundo físico. Escalar al mundo del sol, el mundo exterior, forma el camino hacia el conocimiento verdadero. El conocimiento esta en cada persona, quienes lo han alcanzado no lo pueden comunicar a otros, solo pueden educar como localizar tal conocimiento en sí mismos. (Sergueevich Turgueniev, 2009)

*Figura 2.2* Gestión del conocimiento en las cavernas



Fuente: Gestión del conocimiento del mito a la realidad. Editorial (Valhondo, 2010)

Aristóteles alumno de Platón, coincidió con su profesor al reflexionar que el conocimiento abstracto es superior a cualquier otro tipo de conocimiento. Encontró diferencias profundamente con respecto al método adecuado para conseguirlo. El conocimiento se obtiene por un proceso de abstracción que permite derivar conceptos o formas a partir de objetos concretos de la experiencia se conoce como un conocimiento verdadero. (Valhondo, 2010) En relación a la investigación existe una gran coincidencia con nuestros tiempos ya que el conocimiento tácito es un elemento necesario para poder encontrar el verdadero conocimiento, en este caso se utilizó una metodología cualitativa que permita abstraer los conceptos concretos de la experiencia obteniendo un conocimiento verdadero.

San Agustín hace suya las ideas platónicas y considera como único conocimiento verdadero el de las formas universales, manteniendo, en contra de los escépticos, la posibilidad de conocer la Verdad. (Valhondo, 2010) Basando esta investigación en las

aportaciones platónicas y agustinianas encontrando después de realizar entrevistas de cincuenta y un investigadores en los centros de desarrollo tecnológico un conocimiento verdadero.

René Descartes Filósofo francés, científico y matemático, puntualiza que el conocimiento tiene dos tipos la intuición y la deducción. Descartes solo reconoce como conocimiento lo que puede ser aceptado con prueba irrefutable. (Valhondo, 2010) La investigación se indagaron de forma que las pruebas fueran irrefutables, aplicada en los sectores que intervienen en la gestión del conocimiento, en centros de desarrollo tecnológico en proyectos de tecnología.

Las organizaciones se basan en la creación, explotación y comercio del conocimiento buscando durante el tiempo la funcionalidad y permanencia en el mercado. Las acciones de investigación y desarrollo aplicaban principios de la gestión del conocimiento en proyectos que la sociedad necesita para resolver problemas Figura 2.3 que genera la evolución del hombre.

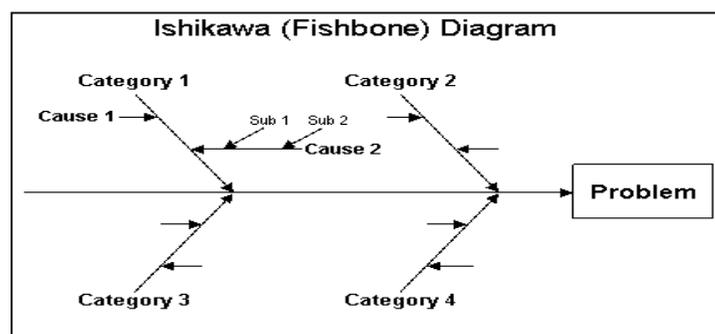
Karl Popper menciona que la filosofía Figura 2.4 de la ciencia es la referente a cómo expresar y promover el crecimiento del conocimiento aplicado entre la ciencia y la no ciencia partiendo de estar enormemente ignorantes y sólo varían en las pequeñas porciones de conocimiento que tienen, y que un esfuerzo cooperativo puede permitir estar junto de la verdad. (Valhondo, 2010) Esta investigación se plantea el esfuerzo que las entidades gobierno, los centros de desarrollo tecnológico y la instituciones de educación superior pueden organizarse para obtener efectos favorables.

Peter F. Drucker abogado austriaco, tratadista, periodista, escritor, consultor y empresario, menciona estar entrando en la sociedad del conocimiento, donde el recurso económico básico ya no es el capital, ni los recursos naturales, ni el trabajo, sino que es

y seguirá siendo el conocimiento. (Drucker, 2003) La táctica básica sería el saber, la voluntad de aplicar conocimiento para generar conocimiento.

Kaoru Ishikawa nació en el Japón en el año 1915 y falleció en 1989. Se graduó de ingeniero en la Universidad de Tokio. Obtuvo el Doctorado en ingeniería en dicha Universidad y fue promovido a Profesor en 1960. (Giugni, 2013) Obtuvo el premio Deming y un reconocimiento de la Asociación Americana de la Calidad. Falleció el año 1989. Figura 2.3 Propuesto el diagrama de causa y efecto es un instrumento de trabajo para gestionar el conocimiento de forma explícita y tacita, buscando un capital intelectual adecuado para resolver problemas. En la investigación se buscó en los diferentes sujetos que intervienen en la gestión del conocimiento; por ejemplo, los centros de desarrollo tecnológico, instituciones de educación superior, la empresa y el gobierno buscando los efectos de la gestión del conocimiento, transfiriendo este conocimiento a la sociedad.

*Figura 2.3* Diagrama de causa y efecto en la gestión del conocimiento.



Fuente: La calidad como filosofía de gestión (2011).

El mundo se mueve de forma rápida, transformándose de forma continua, por lo que el conocimiento es de gran importancia en las organizaciones. Este conocimiento debe ser administrado y el capital intelectual, la organización exitosa debe prestar atención para compartir, captar, crear, depurar y mantener el conocimiento Figura 2.4. Durante

la investigación se comprobó que uno de los factores relevantes en la gestión del conocimiento es el capital humano.

*Figura 2.4* Gestión del conocimiento en una organización.



Fuente: Optimización de procesos y sistemas. (Optimumtic, 2013)

Gestionar el conocimiento que nace en las organizaciones se vuelve una actividad fundamental para ser competitivos. Los cambios constantes, vertiginosos y profundos que suceden en nuestra sociedad hacen también que ciertos conocimientos se vuelvan pronto obsoletos, por eso la importancia de aprender y desaprender se vuelve una actividad urgente es decir innovar o morir. Tabla 2.1

Tabla 2.1 *Evolución en el tiempo de la gestión del conocimiento*

	Autor	Paradigma
	Peter Drucker (1988)	La Organización en red
	Charles Handy (1989)	La Organización en trébol
	Peter Senge (1990)	La Organización del aprendizaje
	Peter Keen (1991)	La Organización relacional
	D. Quinn Mills (1991)	La Organización en "cluster"
	James Brian Quinn (1992)	La Empresa inteligente
	W. Davidow and M. Malone (1992)	La corporación Virtual
	M. Hammer and J. Champy (1994)	La reingeniería en la corporación
	Rusell L. Ackoft (1994)	La Organización democrática
	Tom Peters	La Organización loca
	Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi (1995)	La compañía creadora de conocimiento
	Arie de Geus (1997)	La compañía viva
	Bruce Paternack and Albert J. Visco (1998)	La corporación descentralizada

Fuente: (Martí, 2013) Elaboración propia.

Tabla 2.1 *Evolución en el tiempo de la gestión del conocimiento (continuación)*

Martín Aranda Azabache (2006)	La Gestión del conocimiento multidisciplinario.
Marley Sánchez Díaz (2006)	La Gestión del conocimiento interrelación con otras gestiones
Daniel Pérez (2006)	Barreras del conocimiento
Alejandra R. Hernández Leonard (2009)	La calidad y la gestión del conocimiento
Migdalia Perozo B. (2004)	Impacto social
Juan Carlos Guevara (2012)	Plataformas internet transfieren el conocimiento

Fuente:(Aranda, Murillas, & Motos, 2006)(Guevara & Moque, 2012)(Hernández, 2009)(Perozo, 2004)(Pérez & Dressler, 2007)(Sánchez & Vega, 2006)Elaboración propia.

En la Tabla 2.5 existen dos tipos de conocimiento, el primero es tácito es que durante la vida se adquiere de forma subjetiva donde involucran la experiencia que el tiempo otorga por errores y aciertos, el conocimiento simultaneo el aquí y ahora se registra en el cuerpo y permite practicar es decir un conocimiento análogo. El segundo conocimiento es explícito, se adquiere por la razón, desarrollando un conocimiento secuencial y posteriormente se registra para dejar evidencia, para futuras generaciones facilitando la toma de decisiones en forma eficiente y eficaz.

Figura 2.5. Tipos de conocimiento



Fuente: Gestión del conocimiento en las organizaciones (Montoro Gutierrez, 2008)

**Conocimiento Tácito.**- Es aquel que permanece en un nivel inconsciente, se encuentra desarticulado, lo implementan y ejecutan de una manera mecánica sin darse cuenta de su contenido, es algo que sabemos pero resulta difícil explicarlo. En esta investigación se destaca que al momento de transferir el conocimiento a los estudiantes de acuerdo a las instituciones de educación superior y empresa, las prácticas que desarrollan generan un conocimiento tácito, como ejemplo la realización de prácticas profesionales y servicios sociales.

**Conocimiento Explícito.-** Es consciente el ejecutante, es fácil de compartir con los demás ya que se encuentra estructurado y esquematizado para facilitar su difusión. En esta investigación se localiza que la transferencia de este conocimiento se desarrolla en los estudiantes con procedimientos escritos, órdenes o lineamientos que están predeterminados para los proyectos algunos son de CONACYT.

El análisis de algunos de los modelos de gestión del conocimiento, para elegir el modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Internalización) del creador del conocimiento. (Nonaka & Takeuchi, 1999) Es un modelo de generación de conocimiento mediante dos espirales de contenido epistemológico y ontológico. La interacción entre conocimiento tácito y explícito donde la naturaleza es dinámica y continua. Se constituye en una espiral de transformación ontológica interna de conocimiento, desarrollada siguiendo cuatro fases. *Figura 2.6.*

*Figura 2.6.*Combinaciones del conocimiento



Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1999)

Socialización (conocimiento armonizado) Conocimiento tácito a conocimiento tácito es compartir experiencias. Se forman habilidades y conocimiento a partir de observar, imitar y practicar. La parte primordial para obtener conocimiento tácito es la práctica. Compartir el conocimiento tácito a través de una información frente a frente o de la experiencia compartida. Un ejemplo es la investigación en proyectos de desarrollo tecnológico practicados en los centros de investigación en Querétaro.

Combinación (conocimiento sistémico) Conocimiento explícito a conocimiento explícito las personas intercambian y combinan el conocimiento a través de distintos medios como por ejemplo: conversaciones por celular, revistas indexadas o revistas arbitradas, libros, documentos en internet, etc. Se combinan partes de conocimiento explícito generando un nuevo conocimiento. Composición de varios elementos del conocimiento explícito: la ingeniería de un prototipo. Se aplicó lo antes mencionado en la investigación, se revisó los efectos en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro.

Articulación o Exteriorización (conocimiento conceptual) Conocimiento tácito - conocimiento explícito se articulan los elementos del conocimiento tácito individual y se hacen intangibles y posibles de compartir, para crear nuevo conocimiento. Nonaka en su libro *The knowledge –creating company* considera este proceso como meta en la creación del conocimiento. Desarrollando conceptos, que articulan con el conocimiento tácito combinado y admiten su comunicación.

Internalización o Interiorización (conocimiento operacional) Conocimiento explícito a conocimiento tácito, en la interiorización se presenta la comunicación entre el conocimiento explícito - conocimiento tácito. Se transmite el nuevo conocimiento

explícito y quienes lo toman, interiorizándolo para externarlo, constituirlo y reestructurarlo en su conocimiento tácito.

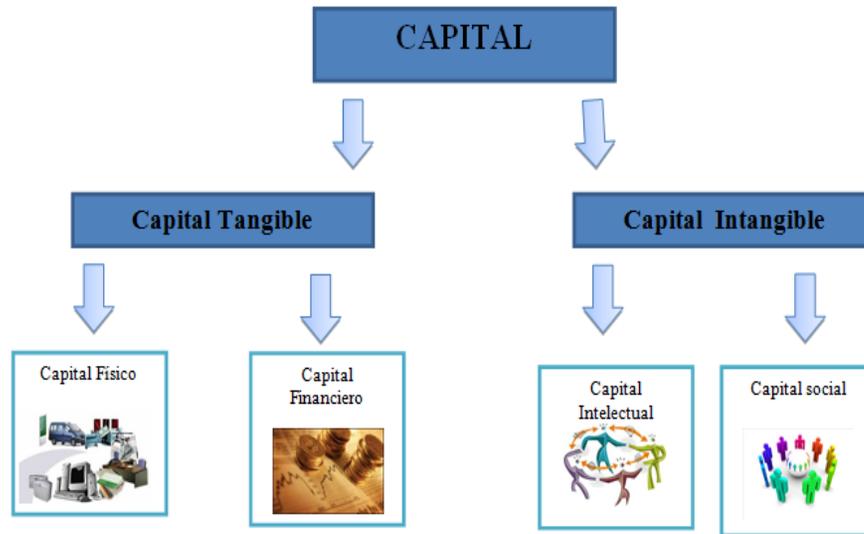
Resumiendo los cuatro modos descritos, la conversión de conocimiento tácito en explícito es el mecanismo de evolución rico en la creación de conocimiento. Contiguamente el aprendizaje en acción, el conocimiento explícito se transforma en la base del conocimiento individual y es un activo para la organización. (Nonaka & Takeuchi, 1999)

Esta investigación se desarrollaron las fases antes mencionadas, enriqueciendo sus efectos en los participantes de los proyectos formando un conocimiento tácito y explícito, con sus variantes esto tiene como resultados el crear nuevo conocimiento y fortaleciendo el existente en los centros de desarrollo tecnológico.

El conocimiento como recurso es un activo que a pesar de no registrarse en los ejercicios contables de las organizaciones favorece los resultados de las empresas. Como una de las sugerencias de la sociedad del conocimiento, la productividad tiende a reunir trabajo, ingresos o pérdida económicas al no gestionar el conocimiento e ignorar la importancia la depreciación o amortización de este. (Martínez Sánchez, 2011)

Definición del capital lo produce, generando valor a la empresa, su calificación es capital financiero y capital físico, pero dentro de un contexto de gestión del conocimiento está el capital intelectual, lo que genera un capital estratégico. El capital tangible como su nombre lo indica está físicamente y el capital intangible no se ve físicamente pero se manifiesta en la organización. Figura 2.7

Figura 2.7 Capital tangible – Intangible



Fuente: (Bueno Campos, 1999)

Tecnología, se aplica al proceso creador del seres humanos implantando herramientas y máquinas para aumentar su control y su razón del entorno material. Las palabras griegas *tecné*, que significa ‘arte u oficio, y *logos*, conocimiento o ciencia, sitio de estudio; la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. (ALEGSA, 2013) La tecnología no es sólo un estado fundamental para la civilización avanzada e industrial. La rapidez del cambio tecnológico ha desarrollado su propio impulso en los últimos siglos. Las innovaciones surgen a un ritmo que se aumenta en progresión geométrica, no tomando en cuenta los límites geográficos, políticos, religiosos y culturales.

Las máquinas antiguas que se conocen son las hechas de forma artesanal de piedra localizadas en África, Asia y Europa. Los principales fabricantes de herramientas fueron comunidades nómadas de cazadores que empleaban la piedra para partir su comida y

fabricar ropa. Las cuevas de los antepasados homínidos de los hombres tenían hachas ovaladas, rascadores, cuchillos y otros instrumentos de piedra que indicaban que el hacha de mano original se había convertido en una herramienta para elaborar otras herramientas. (Cazares Barrios, 2012)

La tecnología posteriormente se desarrolló con el control del fuego, por medio de golpear una piedra contra otras piritas generando una chispa para encender el fuego. Los beneficios de la luz y el calor, el fuego también se usó para cocer utensilios de arcilla, elaborando recipientes resistentes que podían utilizarse para cocinar cereales, la infusión y la fermentación. (Cazares Barrios, 2012)

La tecnología culturalmente, era un homenaje al saber guardada sólo a las élites elegidas y el propio pasar del orden social, lento a las costumbres, dominado al mandato divino y a la autoridad imponente, impedía una visión profunda con relación al juicio de la naturaleza. (H. Reichholf, 2009)

El progreso tecnológico de la Edad Media con independencia de los progresos en el saber científico. En efecto, la técnica en las civilizaciones antiguas estaba cerrada geográficamente, su progreso tenía límites sólo se disponía de fuentes de energía natural, como el viento, el agua, la fuerza humana y animal. (H. Reichholf, 2009)

Crean factores para el desarrollo de la tecnología que puede caracterizarse someramente:

Figura 2.8

- Primero, las artes y las técnicas se encontraban sujetas a las normas sociales, siendo éstas el producto directo de la práctica colectiva.
- Segundo, estaban fundadas en necesidades que determinan la práctica social, dentro de los límites de las tradiciones sociales y culturales existentes.

- Tercero, las condiciones mostraban fuertes alicientes para la aparición de invenciones, su ocupación significaba un hecho variable del cual no se agotaban todas sus posibilidades prácticas. (Covarrubias Marquina, 2004)

Figura 2.8 Evolución de la Tecnología Edad Media



Fuente: (Covarrubias Marquina, 2004)Elaboración propia.

Los cambios tecnológicos son los siguientes: el uso de nuevos materiales como son el hierro y el acero; de nuevas fuentes de energía como el carbón y nuevas fuerzas motrices como la máquina de vapor revolucionaron la industria, generando conocimiento para futuras generaciones dejando huella en el tiempo. Figura 2.9

Figura 2.9 Los cambios tecnológicos.



Fuente: (Delgado de Cantú, 2010)

Se inventaron máquinas para hilar o para el telar mecánico que permite un enorme incremento de la producción con un mínimo gasto de energía humana. Surgirá una nueva forma de organización del trabajo que comporta la división del trabajo y una mayor especialización de la mano de obra. También deben destacarse las significativas mejoras de los transportes trenes y barcos de vapor. (Delgado de Cantú, 2010)

Fuera del campo industrial se producirán también importantes cambios:

- 1.- Mejoras en la agricultura,
- 2.- Caída de la tierra como principal fuente de riqueza,
- 3.-El comercio internacional,
- 4.- Cambios culturales y sociales por ejemplo poblaciones urbanas,
- 5.- Nace la clase Obrera,
- 6.- El movimiento proletariado,
- 7.- Crecimiento de los conocimientos científicos y técnicos.

La revolución agrícola y la de los transportes fueron catálogo de las innovaciones técnicas en estos sectores, logrando el comercio internacional, creando nuevas instituciones como los sindicatos, hospitales, un incremento en las finanzas y los mercados se diversifican, la manufactura se realizaba de forma masiva no importando la calidad. (Delgado de Cantú, 2010)

Consecutivamente en el siglo XIX, se logró la fusión tecnología-ciencia mediante la bombilla eléctrica, el teléfono, el telégrafo y otros inventos. Es imposible observar a la tecnología separada de la ciencia. La tecnología cambio ideales y conductas en diferentes ámbitos en el trabajo, hogar y escuelas. Sencillamente se convirtió en ingrediente necesario de nuestra existencia. Sus consecuencias sociales son extensas e inabordables. La imagen de la tecnología como hija de la ciencia al no mostrarse de

acuerdo con los valores y méritos de la primera. El concepto enunciado se propone una total dependencia de la tecnología en relación a la ciencia. Da por reducido que el desarrollo de la ciencia conduce de manera positiva al fomento de la tecnología, una razón no avalada por los países del Tercer Mundo. (Delgado de Cantú, 2010)

Toda tecnología es producto del laboratorio de investigación es decir de un centro de desarrollo tecnológico. La existencia de un *ethos* de la tecnología, es la necesidad sentida o inducida del producto tecnológico, la creatividad esencial de la tecnología, la presencia de del ser humano que viven el hecho tecnológico, la indispensable aparición del capital de riesgo y el escenario tecnológico. (Delgado de Cantú, 2010)

El elemento tecnológico está presente en el cemento, la fotografía, en el caucho para impresoras, en el ascensor, en el refrigerador, en el motor de combustión interna, la lavadora, la televisión, el motor diésel, en el avión y en otros. Debemos explorar con cuidado, aquello de tecnología sin producción no es tecnología. El contexto del arte en el caso de la tecnología del papel, pinturas y lápiz por ejemplo Leonardo da Vinci cuyos diseños tecnológicos e inventiva se adelantaron varios siglos a su época. (Delgado de Cantú, 2010)

Las lunas de Júpiter descubiertas por Galileo le deben uso y construcción de los telescopios. La utilización de la balanza, por parte de Lavoisier, apuntala las bases de la química. Se pueden mencionar otros ejemplos donde la sinergia tecnología-ciencia está presente. Todo esto no intenta desconocer la participación del hombre de ciencia como creador de tecnología. Tampoco ignora el papel relevante que desempeña el científico de hoy en la tecnología del futuro. (Valenti Nigrini, 2008)

Hasta ahora la hegemonía del conocimiento y estudio de la tecnología la ejerce una élite de naciones integrantes del mundo desarrollado. Estas naciones exportan productos

de valor agregado y sus ciudadanos disfrutaran de calidad de vida medible en ingresos, educación y salud. En la aplicación de la tecnología se exhorta paciencia y templanza para salvar las dificultades. (Valenti Nigrini, 2008)

En la década de los 60's, empezó a precisar en el contexto norteamericano de la guerra del Vietnam y de las crisis ecológicas, un cambio en la valoración de la ciencia y la tecnología. Este giro calificativo venía a cuestionar algunos de los rasgos que la filosofía y la sociología en una rígida delimitación entre hechos y valores, que atribuían a la ciencia, tales como la supuesta excelencia racional de los conocimientos científicos y de los procedimientos tecnológicos respecto a posicionamientos éticos o políticos de la investigación científica y de sus resultados. Para proteger la tecnología surge los programas Science, Technology and Society (STS) en importantes universidades norteamericanas. El mensaje de este movimiento académico solicitaba los acondicionamientos sociales y los trasfondos valorativos que gobernaban el desarrollo científico y tecnológico, advertía de los graves efectos que se estaban haciendo para la sociedad y el medio ambiente. En vista de las consecuencias, en buena parte negativas, las innovaciones científicas y tecnológicas, se reivindicaba la concienciación pública y el control social.

En el ambiente académico de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad se fueron creando nuevas disciplinas sobre materias tradicionalmente marginadas, como la historia social y la filosofía de la tecnología. También se desarrollaron tratamientos sistemáticos de cuestiones éticas relacionadas con la ciencia y la tecnología que posteriormente dieron paso a éticas especializadas, como en el caso de la bioética. (León, 2011)

Los programas STPP (Science, Technology and Public Policy) y SEPP (Science, Engineering and Public Policy) que aparecieron, asimismo, en los años sesenta. Como su mismo nombre indica, estos programas constituyeron el inicio de un giro político, orientado hacia la gestión y la política de la ciencia y la tecnología. Ciencia y tecnología se concebían como un recurso político y económico, como una institución enmarcada en una cultura económica, política y jurídica. (Guazmayan Ruíz, 2004)

Configurando una concepción de la tecnología actual que equivale, de algún modo, a una reivindicación integradora de la complejidad frente a las grandes divisiones tradicionales entre ciencia, tecnología, sociedad y cultura. Al juntar los términos que dichas separaciones habían disociado, los mismos nombres de los nuevos programas y disciplinas indican que tratan de reunificar, en un complejo entramado cultural, lo que había sido separado analíticamente y académicamente (Guazmayan Ruíz, 2004)

El primer Centro de Investigación en Madrid, con la intención de que España no dependiera del exterior en materia de suministros y tecnología. Años después se inaugura en Cartagena la primera refinería de la Península Ibérica, ubicada en torno a una planta de producción de lubricantes y asfaltos y otra de cogeneración, además de instalaciones marinas en el puerto del Valle de Escombreras y un centro de investigación que fue equipado con una moderna estación de ensayo para lubricantes y carburantes. Entre 1966 y 1975, se construirían en España seis nuevas refinerías aprovechando todo el conocimiento adquirido hasta el momento y la época de bonanza económica. (Repsol, 2013)

El primer centro de investigación de Hankook Tire en ultramar se estableció en la ciudad americana de Akron, Ohio, en 1990 para ayudar a Hankook a adquirir tecnología avanzada y productos de diseño específicamente para el mercado de Norteamérica. El

Centro Técnico de Akron está equipado con las instalaciones de vanguardia para la época y juega un papel clave en los esfuerzos de Hankook Tire por acumular la tecnología de calidad mundial. (HANKOOKTIRE, 2010)

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología *Figura 2.10* fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 29 de diciembre de 1970, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México. Desde su creación hasta 1999 se presentaron dos reformas y una ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico y el 5 de junio del 2002 se promulgó una nueva Ley de Ciencia y Tecnología. (CONACYT, CONACYT, 2013)

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es la principal institución educativa en el país, una de las antiguas y prestigiadas en América Latina. Única en su clase, ha sido la base en la que la educación superior de México se ha construido, aun cuando sus orígenes datan del siglo XVI. Con la finalidad de reforzar su carácter nacional de proveedor de educación superior y generador de nuevo conocimiento, ha promovido como una política a largo plazo estrategias de crecimiento y diversificación de sus actividades científicas y de investigación. Es así que se establecen en el estado de Morelos las entidades académicas y de investigación que forman hoy día el Campus Morelos. (UNAM, 2013)

En 1981 se establece en Morelos el Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno (CIFN) de la UNAM. El CIFN fue creado originalmente en 1980, en las instalaciones del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, en la Ciudad de México, con la misión de incorporar a nuestro país en el esfuerzo internacional de

conocer las bases moleculares de la fijación biológica de nitrógeno y de utilizar dicho conocimiento para el desarrollo agrícola. Este centro se fortalece y se transforma en el actual Centro de Ciencias Genómicas (CCG) el 12 de noviembre de 2004. (UNAM, 2013)

El cambio de denominación se debe a que desde hace algunos años los grupos de investigación del Centro expandieron sus intereses y visión científica para contribuir al desarrollo en la UNAM y del país, por lo cual siguen una estrategia en la que confluyen varias disciplinas, para conformar un nuevo paradigma científico: las ciencias genómicas. (UNAM, 2013)

Figura. 2.10 Centros de Desarrollo Tecnológico Conacyt

**Desarrollo Tecnológico**

- 

**CIATEC**  
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
- 

**CIATEJ**  
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.
- 

**CIATEQ**  
CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada
- 

**CIDESI**  
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
- 

**CIDETEQ**  
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.
- 

**CIQA**  
Centro de Investigación en Química Aplicada
- 

**COMIMSA**  
Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
- 

**FIDERH**  
Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos
- 

**INFOTEC**  
Fondo de Información y Documentación para la Industria

Fuente: (CONACYT, 2013)

### **3.- METODOLOGÍA**

Esta investigación se realizó en el estado de Querétaro se distingue por el crecimiento poblacional acelerado 2000 al 2010 de 2.9% (INEGI, 2013, pág. 19), distinguiéndose por localizarse tres de seis centros de desarrollo tecnológico Sedes de CONACYT en México, (CONACYT, Desarrollo tecnológico, 2014), entidad que por naturaleza se distingue por innovadora de la tecnología al establecerse la primera Universidad Aeronáutica en Querétaro. (UNAQ, Universidad de Aeronáutica en Querétaro, 2014)

Se revisó la historia de Querétaro, nace 1446 de acuerdo al código mendocino realizado por los Aztecas este fue elaborado para sus tributos, localizado en la Cañada, el primer registro oficial de este territorio denominado Tlachco lugar donde se juega a la pelota. Aparece su primera universidad oficial UAQ en 1951, pasaron 505 años sin una institución de educación superior, el primer centro de desarrollo tecnológico CIATEQ (CIATEQ, 2013), estableciéndose en la avenida el retablo en 1978 es decir pasó 532 años sin instituir la tecnología. (García Ugarte, 2011)

Los objetivos generales de la investigación son proponer una metodología de gestión del conocimiento que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico, establecer los beneficios que la gestión del conocimiento tiene en los proyectos tecnológicos, identificar y analizar la transferencia del conocimiento de los proyectos de tecnología y analizar la clasificación de los proyectos y evaluación.

Se utilizó la metodología cualitativa se entiende un diseño donde investigador extrae de forma descriptiva los fenómenos que ocurren partiendo de las observaciones por

medio de las entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio, vídeo, fotografías y cualquier medio electrónico, en este proyecto se utilizaron las entrevistas semi-estructurada, notas de campo, grabaciones, transcripciones y codificando en la herramienta atlas.ti.

Se utilizaron los siguientes métodos, en primera instancia fenomenología se buscó conocer los significados que los participantes del estudio tienen, según su experiencia y lo importante de aprender del proceso de interpretación, de la gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro.

Se llevó de forma tradicional, es decir un método **etnografía** consiste en **observar** las prácticas **culturales** de los **grupos sociales**, en esta investigación está orientada a un grupo formado por los centros de desarrollo tecnológico, instituciones de educación superior, empresa y el gobierno . El interaccionismo simbólico se utiliza para designar un enfoque relativamente definido del estudio de la vida de los grupos de investigadores y del comportamiento de estos, estudiando los significados subjetivos y la atribución individuales.

Herbert Blumer, 1937 acuñó la etiqueta de Interaccionismo simbólico, acopiando información de Charles Cooley, William James, George H. Mead y John Dewey, sustentando tres premisas básicas:

1. El ser humano sitúa sus actos hacia las cosas en función de lo que éstas significan para él. En este caso Qué efecto tiene la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro.

2. La fuente de ese significado es un producto social es decir tiene un efecto en la sociedad, que emana de y a través de las actividades de los investigadores al interactuar.

En la investigación se tiene la gestión del conocimiento que efectos en la sociedad en los proyectos de tecnología a través de los centros de desarrollo tecnológico.

3. El uso del significado por los participantes en los proyectos de tecnología, se provoca a través de un proceso de interpretación propia, que presume auto interacción y manejo de significados.

El Interaccionismo Simbólico sostiene que el significado que las cosas encierra para el ser humano constituye un elemento central en sí mismo. En resumen, el Interaccionismo Simbólico reflexiona que el significado es un producto social, una creación que emana de y a través de las actividades determinantes de los participantes del caso de estudio a medida que estos interactúan, transferencia del conocimiento. (Álvarez Gayou Jurgenson, 2010)

La Naturaleza de la vida en las sociedades y grupos humanos de participantes en la investigación. Los grupos humanos están formados por individuos comprometidos en la acción, naturaleza de la interacción social como por ejemplo los centros de desarrollo tecnológico, las instituciones de educación superior , empresas y el gobierno, una sociedad se compone de individuos que entablan una interacción con los demás es la forma de causar efectos como agentes que transfieren conocimiento. La interacción social se da entre los participantes de la investigación, no considerando las atribuciones y buscando la naturaleza de los objetos físicos; los proyectos de tecnología, transferencia del conocimiento a la sociedad y la gestión del conocimiento como un elemento abstracto. (Álvarez Gayou Jurgenson, 2010)

Naturaleza de la acción humana, se aplicó al momento de realizar las entrevistas a la muestra logrando que estos se involucrar en primera instancia y lograr la capacidad para auto formularse indicaciones confiere a la acción humana para generar conocimiento y

dejarlo plasmado para futuras generaciones. Tiene que enfrentar los escenarios donde se ve obligado a actuar, investigando el significado de los hechos ajenos y planeando su toma de decisiones. (Álvarez Gayou Jurgenson, 2010)

Interconexión de la acción, la vida de todo grupo de investigadores se basa en las líneas de acción en proyectos de tecnología de los distintos miembros del grupo. La coyuntura de dichas líneas causa y forma la acción conjunta, es decir, una organización comunitaria de comportamiento basada en los diferentes actos de los diversos participantes, los centros de desarrollo tecnológico, instituciones de educación superior, empresas y gobierno. (Álvarez Gayou Jurgenson, 2010)

Abreviando este enfoque reflexiona que una sociedad humana se dispone de personas comprometidas en el hecho de vivir. La vida es causa de una continua actividad de los participantes desarrollando líneas de acción ante las incontables situaciones que han de desafiar. Los participantes están como unidos en un proceso de interacción.

La técnica que se utilizó fue la entrevista semi-estructurada se determina de antemano la información relevante que quiere conseguir. Se realizan los cuestionamientos abiertos, dando la oportunidad a recibir información relevante, el orden de las preguntas y tiempo puede variar sobre la marcha. Es el formato que los investigadores utilizan continuamente, requiere de atención por parte del entrevistador para dirigir y vincular el tema de la investigación. (Estevan Talaya, 2014) Se aplicó en esta investigación logrando contar con la posibilidad de tener su trabajo de investigación en los proyectos de tecnología logrando efectos por medio de la gestión del conocimiento en relación con la sociedad.

Utilizando el instrumento de la entrevista semi-estructurada y la herramienta Atlas.ti este es un programa software creado en la universidad técnica de Berlín por

Thomas Muhr, para segmentar datos en unidades de significado; codificar datos y construir conceptos, categorías y temas. El investigador agrega los datos y documentos primarios como textos y con apoyo del programa, los codifica de acuerdo con el esquema que se diseñó, (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista, Metodología de la investigación , 2010) se codificaron un promedio veinte códigos en la investigación realizada.

Su comportamiento no es de forma lineal está en constante cambio, las etapas comprenden la definición del problema, diseño de trabajo, recolección y análisis de datos, informe y validación de la información de forma permanente de forma permanente. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la investigación , 2010)

La primera fase de la investigación cualitativa fue la definición del problema es contribuir y generar beneficios de los proyectos hacia las necesidades y problemáticas que tienen la sociedad actualmente, el punto de partida fue darnos cuenta que algunas investigaciones solo se quedan en el conocimiento del investigador no dejando evidencia de ella, en otros casos se deja carente información sobre el proyecto o la investigación no responde a las necesidades:

- Del país,
- Las políticas internacionales de investigación y educación,
- Organizaciones mundiales del trabajo y comercio,
- Beneficios de la globalización a las empresas nacionales,
- Renglones de Investigación, empleo, salud, calidad de vida.

Logrando alinear a las directrices de la globalización y competitividad de la investigación generando un conocimiento que demande el mundo real, la función de gestionar el conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo de Querétaro es el efecto multidisciplinario dejando evidencias del conocimiento para transferirlo de generación en generación, logrando efectos en la sociedad.

Segunda fase es el diseño de trabajo de cada etapa por medio de un cronograma tomando en consideración tiempos y las actividades de investigación, considerando planeación, desarrollo, culminación y retroalimentación buscando en cada etapa la toma de decisiones que el investigador se enfrentara. Tabla 3.1

Tabla.3.1 Cronograma

Número de actividad	Actividad	2010	2011	2012	2013	2014
1	Planeación					
2	Investigación documental					
3	Pruebas					
4	Resultados					
5	Retroalimentación					
6	Control					
7	Entrega trabajo final					

Fuente: Elaboración propia

Actividad número uno la planeación:

- ✓ Identificación de potenciales colaboradores, investigadores, doctores, autoridades de las instituciones de educación superior, centros de desarrollo tecnológico, empresas y gobierno.
- ✓ Selección del sitio donde se realizó el estudio fue en Querétaro.
- ✓ Estrategias para tener acceso al sitio, se solicitó por medio de un escrito dirigido a las autoridades de cada una de las variables independientes.

- ✓ Recolectar materiales oportunos acerca del lugar, como mapas, documentos, descriptivos, se realizaron citas con cada centro de desarrollo tecnológico, instituciones de educación superior, empresas y gobierno, buscando la accesibilidad de los tiempos y respetando los tiempos asignados por dichas instituciones.
- ✓ Identificación de los ambientes y contactos del lugar, elementos claves que podrían ser especialmente propicios para la recogida de datos significativos, en las instituciones de educación superior se mostraron interesados y abiertos con una necesidad de cooperar en esta investigación. En los centros de desarrollo tecnológico se negó el acceso como es el caso de CIATEQ buscando nuevas alternativas de localizar a los doctores que participan en este centro, en los demás fueron abiertos. En las empresas por el temor ser vulnerables al derecho de confidencialidad y protección intelectual se mostraron, cerrados posteriormente se lograron abrir las puertas al lograr la confianza. El representante del gobierno, al tener su agenda con múltiples compromisos fue difícil concordar en los tiempos, pero con paciencia y perseverancia se lograron las entrevistas con un contenido basto y sustancioso.
- ✓ Establecer el tiempo máximo disponible para realizar el estudio fue de cuatro años, teniendo en cuenta aspectos como los costos, principalmente el estar trabajando generando ingresos para solventar los costos necesarios para realizar la investigación. El encontrar un equilibrio al combinar los estudios del doctorado, la investigación, el trabajo, la familia y problemas de salud.
- ✓ Identificación de los instrumentos fue una grabadora USB y una cámara fotográfica para obtener la grabación en los medios por alguna contingencia, esto

fue útil para la recopilación y el análisis de los datos, instalar el software office y atlas.ti para vaciar las entrevistas, se requirió de una persona prestadora de servicio social de la licenciatura en administración, capacitándola en el objetivo de la investigación, en el compromiso y la responsabilidad que implicaba participar en este proyecto, buscando cuidar la confidencialidad de los participantes.

- ✓ Identificación de los procedimientos de consentimiento informado apropiado se entregó una carta solicitando el apoyo, y se firmó unas cartas de confidencialidad. (Mercado, 2011)

Actividad número dos, investigaciones documentales se identificaron y delimito el tema realizando las siguientes preguntas ¿Qué quiero investigar? ¿Qué me interesa saber de ese tema? fue los efectos que tiene la gestión del conocimiento al momento de realizar proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico, búsqueda y elección de fuentes en esta investigación, libros, revistas indexadas y arbitradas y páginas web profesionales. Lugar donde se localizó esta información en bibliotecas, sitios web de revistas indexadas y arbitradas, sitios web profesionales. Elaboraron fichas bibliográficas y web grafías donde se plasmó el nombre del autor, título de la obra, editorial, año de publicación, lugar de publicación, en su caso tipo de revista, dirección web, licencia y fecha de consulta, contando con esta información permitió evitar pérdidas de tiempo y esfuerzo de recaptura. (Pimienta Prieto, 2012)

Actividad número tres pruebas se realizaron pruebas pilotos para observar el comportamiento, permitió evaluar el funcionamiento y congruencia, escuchando los comentarios de los entrevistados pilotos. Posteriormente se realizaron las entrevistas de

conformidad a la muestra de las variables que intervienen en la investigación. A continuación se describen la recolección de datos y la población.

Tercera fase Recolección de datos se consideró en la población las variables que intervienen en la investigación, se consideró la participación de las instituciones de educación superior (IES), los centros de desarrollo tecnológico, la participación de las empresas y el gobierno , considerando un total de cincuenta y una entrevistas. Figura 3.1

Figura 3.1 Participantes de la Investigación



Fuente: Elaboración propia (Garay S, 2014)

Figura 3.2. Población de los Centros de Desarrollo Tecnológico de CONACYT

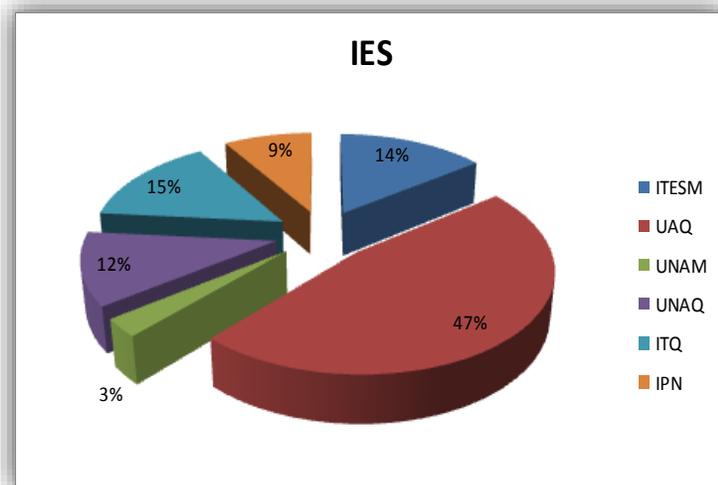


Fuente: Elaboración Propia (CONACYT, Desarrollo tecnológico, 2014)

En Querétaro cuenta con tres sedes CIATEQ (Centro de Tecnología Avanzada), CIDESI (Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial) (CIDESI, 2013) y CIDETEQ (Centro de Investigación y Desarrollo en Electroquímica, S.C.), considerándose nuestro estado como una fuente de investigadores en centros de desarrollo tecnológico de CONACYT representando por 60% de la población muestra. Figura 3.2.

Considerando a las instituciones de educación superior (IES) como generadoras de investigación y forman centros de desarrollo tecnológico en sus instalaciones para el crecimiento en habilidades y aptitudes en los estudiantes, generando en ellos la investigación tecnológica, en esta investigación se considerando instituciones públicas y privadas del estado e educación superior representativas para Querétaro con una representación de la muestra de un 65% Figura 3.3.

Figura 3.3. Instituciones de educación superior



Fuente: Elaboración propia.

Los centros de desarrollo tecnológico en Querétaro de mayor efecto son, el CIDESI dirigido por primera vez en Querétaro por el Ingeniero Ángel Ramírez Vázquez fue director de CIDESI por catorce años hombre de gran experiencia quien comienza sin

tener el prestigio que hoy tiene, el centro buscador de talento para el incrementar la competencia en proyectos de desarrollo tecnológico, el CIATEQ y CIDETEQ que está seriamente comprometido con el medio ambiente y el desarrollo de nuevos proyectos para la solución de problemas en la sociedad, hoy el Ingeniero es presidente del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro. (CONCYTEQ, 2013)

Instituciones de educación superior que desarrollan proyectos de tecnología, por ejemplo las de mayor prestigio como son la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) quien en la actualidad es administrada por Doctor Gilberto Herrera Ruiz y quien ha demostrado su calidad competitiva al impulsar a los alumnos de la máxima casa de estudios del estado a ser grandes investigadores y llevarlos hasta la ejecución de sus proyectos, el Tecnológico de Monterrey campus Querétaro (ITESM, 2013)el cual a nivel nacional es altamente reconocido por el índice de investigadores que de ella emana año con año, el Instituto Tecnológico de Querétaro (ITQ, 2013)reconocido por sus proyectos a nivel internacional, realizados por alumnos que están cursando las carreras que esta institución imparten, la Universidad aeronáutica de Querétaro (UNAQ, Universidad de Aeronáutica en Querétaro, 2014)es una de las instituciones de educación superior reciente al instalarse en el estado, conocida por su enfoque en aeronáutica hoy en día es uno de los sectores que genera recursos importantes en el estado y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2013)quienes por excelencia es la máxima casa de estudios a nivel nacional con reconocimiento internacional, por último el Instituto Politécnico Nacional (IPN, 2013) pionero en proyectos de desarrollo tecnológico en el país, en Querétaro se encuentra el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada. (CICATA, 2013)

Las empresas que participaron en esta investigación son las que permitieron entrar a conocer sus proyectos de tecnología en forma genérica ya que por problemas de confidencialidad no fueron aceptadas algunas invitaciones. Las empresas que tienen una participación en la creación de empleos y de investigación son Mabe (MABE, 2013), Michelin México (Michelin, 2013), Mazda (MAZDA, 2013), Bombardier (Bombardier, 2013), New Holland (NewHolland, 2008), Kellogg's (KELLOGG'S, 2013), Maquinados Madel (Mabel, 2013), HELVEX (HELVEX, 2013), Container (Container, 2013), representado por un 15% del total de la población. Figura 3.4

Figura 3.4 Muestra empresas



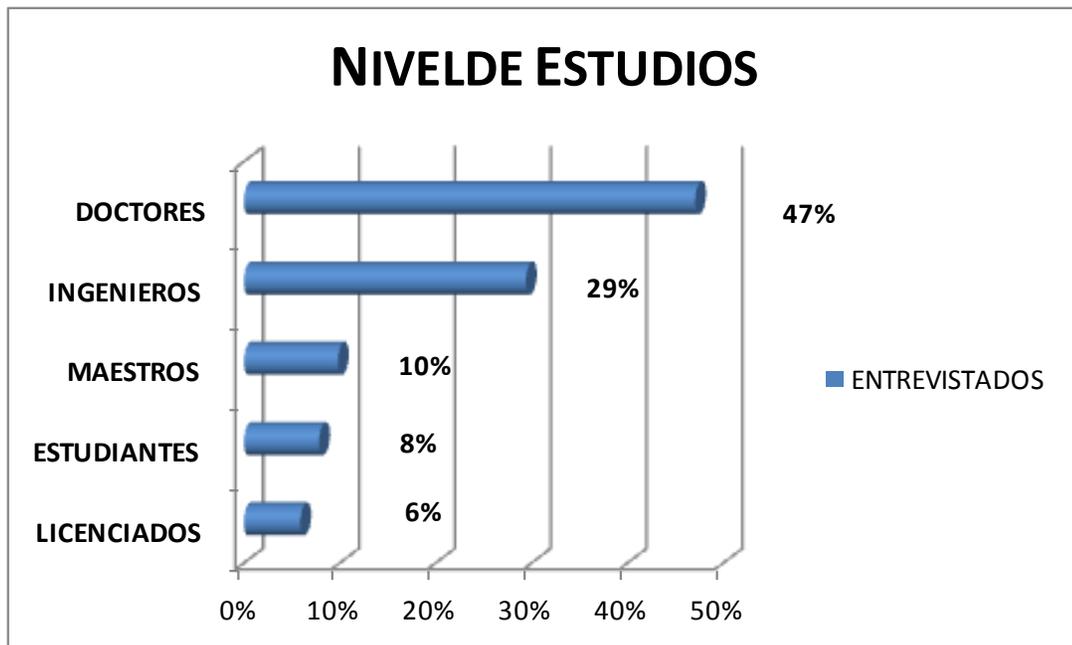
Fuente: (Container, 2013) (Bombardier, 2013) (HELVEX, 2013) (KELLOGG'S, 2013) (MABE, 2013) (MAZDA, 2013) (Mabel, 2013) (Bombardier, 2013) (NewHolland, 2008) Elaboración propia

En la variable independiente, el gobierno está formado por los servidores públicos que tienen el poder de la toma de decisiones en materia de investigación en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico de Querétaro, gestores del conocimiento. Personajes de gobierno se involucran en la toma de decisiones para realizar reformas a las leyes o bien leyes que afectan a la investigación y al desarrollo tecnológico. El

gobierno solo aporta el 0.47% del Producto Interno Bruto el cual está compuesto por cien mil millones de pesos, del cual cuarenta mil millones derivan del sector empresarial y los otros sesenta mil millones a cargo del gobierno.

El nivel de estudio se busco la diversidad de los entrevistados de doctorado representan un 47% de la población, en segundo lugar tenemos ingenieros 29%, tercer lugar s nivel maestría 10%, estudiantes el 8% y por último los licenciados 6%. Figura 3.5

Figura 3.5 El nivel de estudio de los entrevistados.

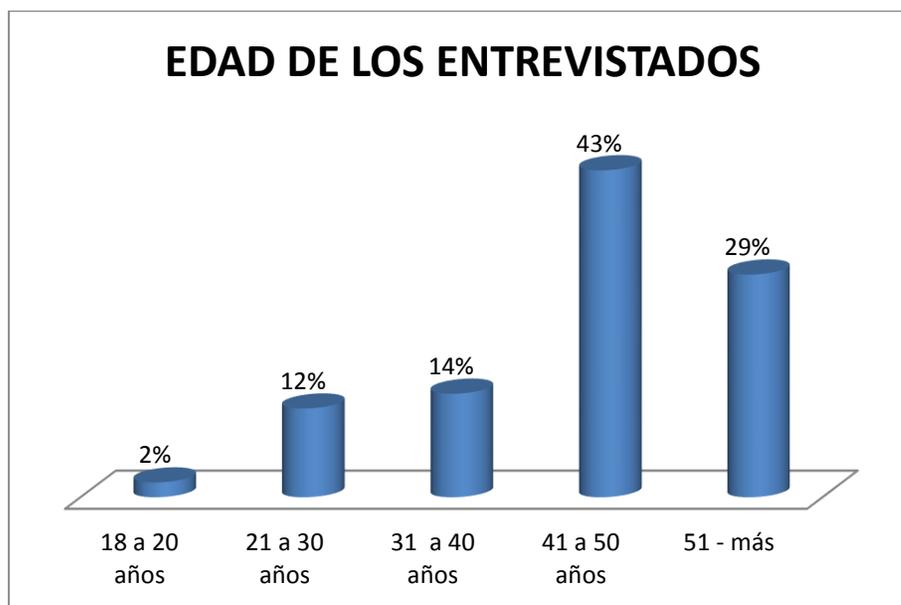


Fuente: Entrevistas elaboración propia

La edad de los entrevistados fue determinante localizándose entre 18 a 70 años aproximadamente, localizando esta población en la económicamente activa (INEGI, 2013), la población que se enfrenta a los problemas sociales, como empleo, salud y

calidad de vida, en la Figura 3.4 se observa el bloque significativo 41 a 50 años con 43% y en segundo lugar 51 años a más 29%, los investigadores participantes en proyectos de tecnología los localizamos en un 72 %.

Figura 3.4 Edad de los entrevistados.



Fuente: Entrevistas elaboración propia

Se consideraron para el análisis la variable dependiente, la gestión del conocimiento radica en dejar todos los procedimientos de los proyectos de tecnología por escrito, colocando la información necesaria de los centros de desarrollo tecnológico, integrando el conocimiento de forma eficiente y eficaz, a través de los conocimientos tácitos e explícitos, para ser utilizados en el desarrollo y crecimiento. (Del Moral Bueno, Pazos Sierra, Rodríguez Fernández, Rodríguez-Patón Aradas, & Suárez Garaboa, 2007)

Fernando Fantova menciona que la gestión del conocimiento:

[...tipos de conocimiento (aunque en la realidad aparezcan entremezclados), en el entendido de que no sólo el conocimiento que podemos denominar científico es un conocimiento útil para las acciones humanas en general y para las acciones pro bienestar social...] (Fantova, 2005)

Variables independientes los centros de desarrollo tecnológico (CDT) es una estrategia de la política de innovación, competitividad y desarrollo tecnológico. Garay habla de los CDT:

[...generar un vínculo entre instituciones de educación superior, empresas, y otras entidades de apoyo al cambio técnico, dirigidas a los procesos de innovación en el sector productivo. Su objetivo es aumentar la productividad y competitividad de los sectores productivos...] (Garay S, 2014)

Gil y Giner definen la empresa:

[...varios aspectos en la economía unidad económica, en derecho unidad jurídica y financiera, unidad de beneficios combinando los factores de producción tierra, trabajo, capital y organización, en transformación explorando la producción de forma independiente, generadora de beneficios y riesgos...] (Gil Estrallo & Giner de la Fuente, 2013)

Instituciones de educación superior de acuerdo a la ley para la coordinación de la educación superior artículo tres:

[...se imparte después del bachillerato o de su equivalente. Comprende la educación normal, la tecnológica y la universitaria e incluye carreras profesionales cortas y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado...] (Congreso, 1978)

Porrúa participa en esta investigación con la definición de gobierno:

[... es la autoridad que dirige, controla y administra las instituciones del Estado, consiste en ejercer el poder del Estado...] (Porrúa Pérez, 2014)

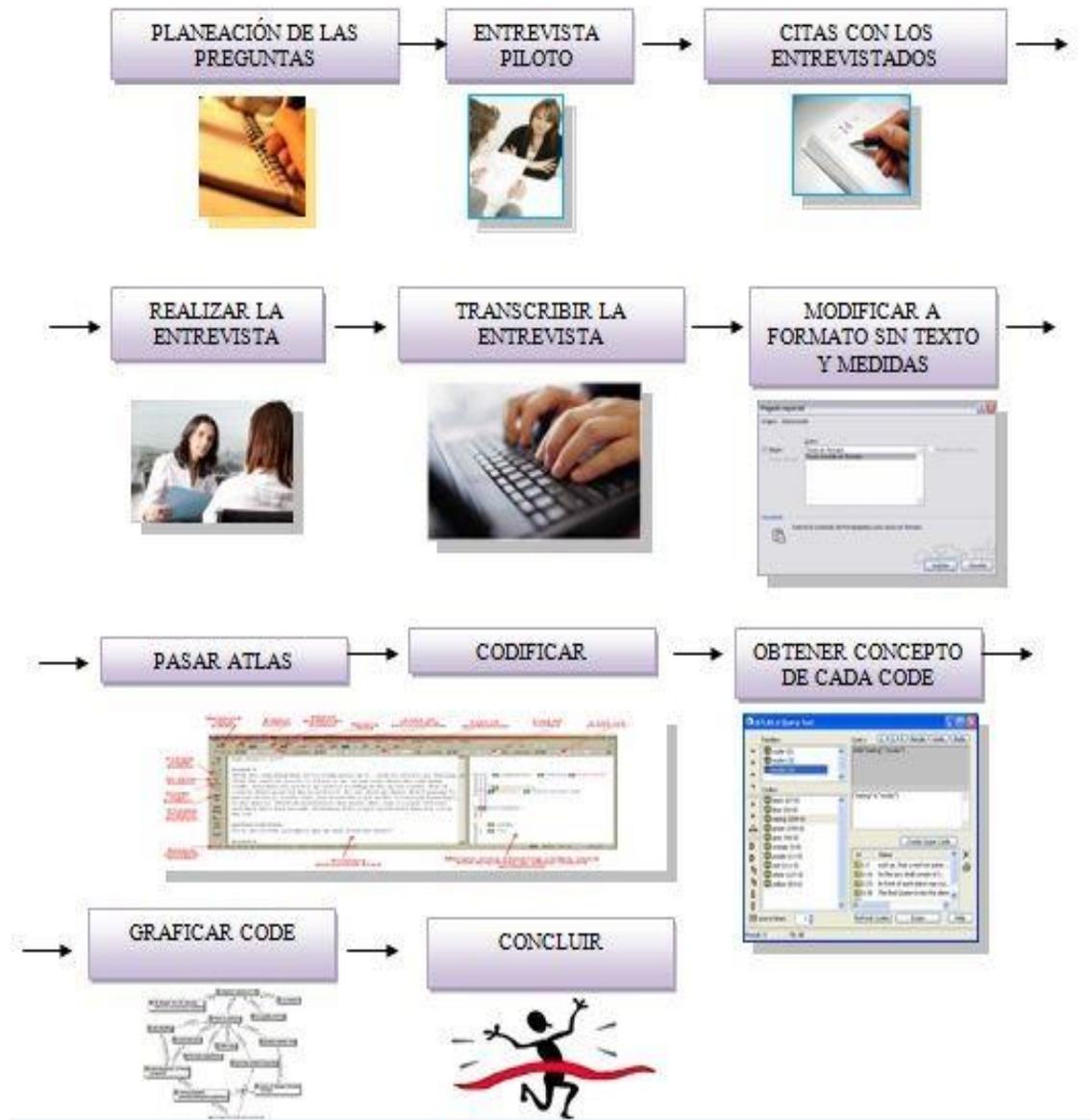
Las preguntas de investigación ameritaron hacer un análisis profundo, de las circunstancias que se viven en los centros de desarrollo tecnológico en su cotidianeidad, por medio de sus interlocutores los investigadores, se utilizó el enfoque predominantemente cualitativo, como parte del método para la reconstrucción de la realidad (Baez y Pérez de Tudela, 2012), en función de que de la experiencia de los

investigadores en los proyectos de tecnología gestaron el conocimiento en los participantes involucrados, en los fenómenos experimentados.

Fase de Análisis de datos por medio de la herramienta informática cuyo objetivo es facilitar el análisis cualitativo de, principalmente, grandes volúmenes de datos textuales. El programa permite también el análisis de archivos de sonido, imagen o video, en este texto centrar la atención en los datos textuales. (Friese, 2014)

Procedimiento paso número uno planeación de las preguntas analizando el objetivo de la investigación y la pregunta central, posteriormente paso número dos realizar una entrevista piloto donde se observa si las preguntas se entienden y se analizara si cumple con las consideraciones de la primera fase, en una tercera etapa se realizan los trámites necesarios para obtener las citas con los personajes que representan la muestra de la investigación, cuarta etapa se realizan las entrevistas semi guiadas respetando los tiempos de los participantes, en la quinta etapa transcribir las entrevistas respetando el contenido en la sexta se modifica el formato y los márgenes para dar continuidad al procedimiento, en la séptima etapa pasar al atlas.ti y codificar uno por uno de los conceptos que nuestra variables determinen, octava etapa se obtienen los conceptos del código respetando los comentarios de cada participante, novena se grafican los codes y se analiza el comportamiento de estos y décima etapa se concluye por cada interacción que tienen y se unifican para resolver la pregunta de investigación y se cumpla el objetivo investigación. (Friese, 2014) Figura 3.5

Figura 3.5 Procedimiento Atlas.ti



Fuente (Muñoz Justicia, 2005) Elaboración propia

Este enfoque no deja de lado la dificultad para abordar la subjetividad de los actores de los centros de desarrollo tecnológico, desde una perspectiva que aborda Zemelman, no reducirla a mecanismos propios de la subjetividad individual, o en su defecto, a una reconstrucción de las condiciones externas que eventualmente, la determinan, la subjetividad social acontece en una dada integración de tiempo y espacio, en un determinado contexto histórico-cultural. (Zemelman Merino, 2012)

La investigación cualitativa es un proceso de comprensión basado en distintas tradiciones metodológicas de investigación que exploran un problema social o humano. El investigador construye una fotografía holística y compleja, analiza palabras, reporta perspectivas detalladas de informantes, y conduce el estudio en un ambiente natural. (Creswell, 2014)

Esta investigación se procedió a reconstruir la realidad desde la perspectiva de los propios investigadores, que viven los procesos implicados en los centros de desarrollo tecnológico en las dimensiones del análisis que se han focalizado a partir de las preguntas de investigación, recuperar al mundo tal como se ve desde el interior, desde el punto de vista de los que son estudiados. (Creswell, 2014)

Al seleccionar los centros de desarrollo tecnológico representativo de Querétaro, se tendrá la posibilidad de abordar una posición tradicional del interaccionamos simbólico preocupada por estudiar los significados subjetivos y las atribuciones individuales de sentido, a través de un método que permitirá establecer un contacto con los investigadores de los procesos de los proyectos de tecnología para la gestión del conocimiento.

Observar la realidad a través de sus ojos. Los investigadores dentro de los centros de desarrollo tecnológico, gestando el conocimiento en ellos y de sus entidades, la relevancia de un enfoque multidimensional en el análisis de los fenómenos sociales debido a la complejidad de su constitución.

Siguiendo con la metodología de la investigación cualitativa, en el hecho social de los centros de desarrollo tecnológico se tiene factores de interés, referido a cómo los investigadores perciben a los centros, gobierno y a la sociedad por medio de la transferencia del conocimiento.

Tabla 3.2 Matriz de congruencia de la investigación.

MATRIZ DE CONGRUENCIA														
No.	Preguntas de investigación	Objetivo	Proposición		Metodología	Instrumento	Muestra Variables independientes	Autores	Definiciones	Variables dependiente	Autores	Definiciones	Herramienta	Indicadores
			1	2										
1	¿Qué efecto tiene la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro?	Proponer una metodología de gestión del conocimiento, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.					Centros de desarrollo tecnológico.	Luis Jorge Garay	Generar un vínculo entre instituciones de educación superior, empresas, y otras entidades de apoyo al cambio técnico, dirigidas a los procesos de innovación en el sector productivo. Su objetivo es aumentar la productividad y competitividad de los sectores productivos.		Nonaka & Takeuchi	El conocimiento explícito, es reconocido como única forma de pensar en la gran mayoría de las organizaciones occidentales, es el que se expresa a través del lenguaje formal, usando expresiones matemáticas y/o gramaticales y se transmite fácilmente de una persona a otra, de forma presencial o virtual.		Code
2	¿Cómo apoya la gestión del conocimiento a los proyectos tecnológicos?	Conocer los efectos de la gestión del conocimiento a los proyectos tecnológicos, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.	Si los efectos de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro se lograra, entonces la investigación se trasfiere a la sociedad.	Si los efectos de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro no se lograra, entonces la investigación no se trasfiere a la sociedad.			Instituciones de educación superior.	Ley para la coordinación de la educación superior	Se imparte después del bachillerato o de su equivalente. Comprende la educación normal, la tecnológica y la universitaria e incluye carreras profesionales cortas y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado.	Gestión del conocimiento explícito y tácito.		Conocimiento tácito depende de la persona, sus creencias y el medio en que se desenvuelve, se adquiere a través de la experiencia personal y es muy difícil de expresar usando un lenguaje normal. La intuición, las ideas y el "know how" hacen parte de este tipo de conocimiento.		Funciones
3	¿El efecto de estos proyectos a donde se ha transmitido?	Establecer los beneficios que la gestión del conocimiento tiene en los proyectos tecnológicos, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.			Cualitativa	Entrevista semiguías a Doctores, Maestros, Funcionarios públicos, Estudiantes y Empresa	Empresas	Gil Estrallo	Empresa se define en varios aspectos en la economía unidad económica, en derecho unidad jurídica y financiera, unidad de beneficios combinando los factores de producción tierra, trabajo, capital y organización, en transformación explorando la producción de forma independiente, generadora de beneficios y riesgos.		Fernando Fantova	Es conveniente comenzar señalando que existen diferentes tipos de conocimiento (aunque en la realidad aparezcan entremezclados), en el entendido de que no sólo el conocimiento que podemos denominar científico es un conocimiento útil para las acciones humanas en general y para las acciones pro bienestar social en particular.	Atlas.ti	Gráficas atlas.ti
4	¿Cómo se transfiere el conocimiento de los proyectos de tecnología?	Identificar y analizar la transferencia del conocimiento de los proyectos de tecnología, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.					Gobierno	Porrua Pérez	Es la autoridad que dirige, controla y administra las instituciones del Estado, consiste en ejercer el poder del Estado					Cantidad de aportaciones y sugerencias.

Fuente: Elaboración propia

Entorno donde se desarrolló la investigación Figura 3.6 en primer lugar los Centros de desarrollo tecnológico (CGT) de Querétaro, se encuentran tres centros sedes a nivel nacional considerando al estado con una visión en la tecnología. En el programa de estatal de ciencia, tecnología e Innovación 2010-2015 (PECTI) se establece lo siguiente:

[...a través de la Secretaría de Educación, le otorga a la ciencia, a la tecnología y a la innovación como ejes fundamentales para impulsar la competitividad, el crecimiento económico y el bienestar social...] (Poder Ejecutivo del Estado de, 2010)

Las Instituciones de educación superior en Querétaro Figura 3.6 se considerado en el PECTI:

[...reflejan una realidad que debemos cambiar tanto a nivel país como en nuestro estado, mediante estrategias que, además de fortalecer la inversión en ciencia y tecnología, optimice su aprovechamiento, a través de la interacción concertada entre Instituciones de Educación Superior...] (Poder Ejecutivo del Estado de, 2010)

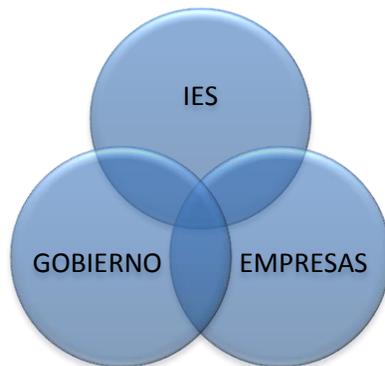
El gobierno en este caso el estado el programa de estatal de ciencia, tecnología e Innovación 2010-2015:

[...en el plan reconociendo la necesidad de establecer una política de fomento a la innovación que aproveche las capacidades científicas y tecnológicas en la entidad...] (Poder Ejecutivo del Estado de, 2010)

Por último las empresas Figura 3.6 el gobierno de Querétaro establecen en PECTI:

[...invertir en la formación de nuestro capital humano, y de apoyar el desarrollo tecnológico e innovación de las empresas en áreas y sectores estratégicos con una visión de largo plazo...]

Figura 3.6 Entorno de la investigación



Fuente: (Garay S, 2014) Elaboración propia

Se determinaron los Code con una clasificación de tres palabras claves de la investigación:

Tabla.3.3 Clasificación de Code

<b>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>	<b>PROYECTOS DE TECNOLOGÍA</b>
<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
Redes de conocimiento	Sociedad	Patentes
Transferir el conocimiento	Gobierno	Guía de convocatorias
Gestión del Conocimiento	CONACYT	Modelo de Innovación
Publicación	Centro de desarrollo tecnológico	Éxito
Gestión del Conocimiento Documental	Instituciones de educación superior	Nacionalidad
Efectos	Empresas	Retroalimentación de proyectos
	Convocatorias	Control de proyectos
		Proyectos
		Tecnología
		Investigador

Fuente: Elaboración propia

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación, después de aplicar la metodología que se explica en el capítulo anterior, al emplear el instrumento de las entrevistas grabadas en audio, a Centros de desarrollo tecnológico, Instituciones de educación superior, empresas y gobierno, transcribiendo el contenido y se preparó para vaciará los datos a la herramienta Atlas.ti, posteriormente se determinaron los codes, dividiendos en tres grupos, el **primero** a continuación se muestra, tiene como nombre gestión del conocimiento formado por los siguientes codes; con un 0.65% (Figura 4.1) redes de conocimiento quiere decir que fue mencionado por los entrevistados rara vez, es decir su relevancia en el concepto es importe comentándolo en la entrevista el Dr. Aurelio Domínguez de la Universidad Autónoma de Querétaro, director de la Facultad de Ingeniería:

[...son multidisciplinarios no, si es importante involucrar a gente de diferentes áreas con instituciones...] (Domínguez González, 2013)

[...cuando realizábamos un avance pues tenía que estar aprendiendo y discutiendo algunas temáticas del procesamiento de imágenes eso es lo que me agrado de eso no, que aprendí cosas que yo no dominaba y en parte yo aporte otras...] (Domínguez González, 2013)

**1.-Redes de conocimiento** es la máxima expresión del conocimiento multidisciplinario, capaz de involucrar a gente de diferentes aéreas, por la necesidad de apoyo tecnológico al desarrollar proyectos, mejorando las condiciones de los procesos.

Figura 4.1

En **segundo** lugar entendiendo que se analizaron del menor a mayor porcentaje respetando la grafica de dispersión, el siguiente code transmitir su conocimiento con 0.97%, Dr. Roberto Salas Zúñiga docente de la Universidad Aeronáutica en Querétaro:

[...Me gusta dar clases, es cuando platico con los estudiantes, a veces algo prácticas donde aplico el conocimiento adquirido....] (Salas Zúñiga, 2013)

Dr. Sergio Raúl Rojas docente de la Universidad Aeronáutica en Querétaro participa

en la investigación:

[...en los proyectos de impacto industrial hemos transmitido el conocimiento mediante publicaciones para congresos, elaboración de manuales y de persona a persona principalmente. En el ámbito académico hemos transmitido el conocimiento mediante prácticas de cursos y reportes técnicos...]  
(Rojas, 2013)

La aportación del Dr. Ashutosh Sharma en Genética Humana del Instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey campus Querétaro, de nacionalidad hindú:

[...yo siempre los involucro a los alumnos conmigo en los proyectos de tecnología, es más fácil transmitir el conocimiento...] (Sharma, 2013)

2.-El investigador *transmite su conocimiento* a través de mecanismos de difusión como son la publicación, conferencias, asesorías y prácticas en el ámbito académico con los estudiantes. Figura 4.1

El **tercer** lugar lo ocupa la gestión del conocimiento 7.42% las aportaciones, Dr. Juan Bautista Hurtado Ramos investigador del Instituto Politécnico Nacional campus Querétaro en el laboratorio de investigación de (CICATA, 2013).

[...estamos habituados a el conocimiento a desarrollar el cómo se hace tal cosa y cómo resolver tal o cual situación industrial y los criterios están más orientados al aspecto económico que va a tener cierto proyecto...] (Hurtado Ramos, 2013)

[...entonces o una de dos o hay alguien que llena ese hueco que nos ayuda a llenar ese registro o ese registro comienza a ser valorado por el investigador...] (Hurtado Ramos, 2013)

Dr. Sergio Raúl Rojas docente de la Universidad Aeronáutica en Querétaro participa en la investigación:

[...La gestión del conocimiento es importante porque si no se hace bien se pierde conocimiento y el desarrollo de los proyectos se hace ineficiente...] (Rojas, 2013)

El Dr. Aurelio Domínguez de la Universidad Autónoma de Querétaro, director de la Facultad de Ingeniería:

[...bueno si es tan importante la gestión que sin esto no habría proyectos y no habría avances evidentemente tendríamos un avance mucho más lento si no tuviéramos esos proyectos, la gestión la hemos ido aprendiendo sobre la marcha...] (Domínguez González, 2013)

Dr. Gustavo Hernández Hernández investigador del Instituto Politécnico Nacional campus Querétaro en el laboratorio de investigación de (CICATA, 2013).

[...no he aplicado una gestión de conocimiento en especial, pero lo he aplicado de manera autodidacta y me ha ayudado en una mejor eficiencia en lo referente a los tiempos en el transcurso de la ejecución de la investigación...] (Hernández Hernández, 2013)

[... si la verdad que si nos ha servido, porque te facilita tiempo, te facilita costos, a la gente ya no tienes que estar atrás de ella porque ya saben lo que tienen que hacer, entonces si facilita muchísimo las cosas...] (Hernández Hernández, 2013)

**3.-La gestión del conocimiento** es la principal herramienta para el desarrollo de tecnologías; el conocimiento generado deberá ser real, verídico, innovador y asertivo para el mejor manejo de la información y la ejecución del proyecto. Figura 4.1

7.42% representa las publicaciones ocupando el **cuarto lugar** aportación del señor Rector Gilberto Herrera Ruiz de la Universidad Autónoma de Querétaro:

[... publicación fue precisamente en la revista ciencias y desarrollo que tenía que ver con esa computadora que hicimos en aquellos tiempos, estoy hablando de 1988 yo creo ya hace unos años...] (Herrera Ruiz, 2013)

[...publicaciones sobre todo que se estimula vía estímulo está faltando que no se quede en el papel y que se lleve afuera yo creo ese es el gran reto de cómo hacer que los profesores salgan afuera a lo que desarrollaron...] (Herrera Ruiz, 2013)

[... cuando estuvimos la primera vez hubo resultados que se publicaron en una materia que se llama radiometría estuvimos trabajando con la investigadora del curso, hicimos pues eran más bien propuestas hipotéticas y era un modelo más que algo real...] (Hurtado Ramos, 2013)

**4.-La publicación** para los investigadores es importante publicar los hallazgos de sus investigaciones, esto permite transferir el conocimiento a otros investigadores, estudiantes, empresas y gobierno. Figura 4.1

**Quinto** lugar gestión del conocimiento documental con un porcentaje 10%,

Dr. Gerardo Sánchez Rodríguez investigador (CIATEQ, 2013) su aportación:

[...impacto en sus publicaciones para ellos significativa yo creo que no es una práctica. Es muy variable depende de las disciplinas y depende de los tiempos, depende de las instituciones de educación superior es muy variable es muy diverso...] (Sánchez Rodríguez, 2013)

Dr. Juan Bautista Hurtado Ramos investigador del Instituto Politécnico Nacional campus Querétaro en el laboratorio de investigación de (CICATA, 2013).

[...Equis o ye, y entonces hubo unas lecturas que hice hace mucho que se me quedaron muy grabadas de cómo el conocimiento científico va creciendo y decíamos pues que no es a lo mejor lo que uno hace...] (Hurtado Ramos, 2013)

[ ...apoyarse u finalmente después de un cierto periodo de que hay una acumulación de conocimiento, entonces llega alguien justo en el momento en el que se dan las condiciones y elemento para dar un salto muy grande...] (Hurtado Ramos, 2013)

El gobernador del estado de Querétaro José Calzada Rovirosa su aportación:

[...Se deben considerar elementos como:

- \* Fuentes de financiamiento (gubernamental y privado).
- \* Remuneración a los investigadores.
- \* Mecanismos de protección de propiedad industrial.
- \* Realizar publicaciones de calidad y de alto impacto.
- \* Aspectos éticos y de liderazgo. ...] (Calzada Rovirosa, 2013)

**5.-Gestión del Conocimiento Documental** se deberá realizar la debida documentación para que los investigadores sean remunerados por medio de los mecanismos de protección industrial en los proyectos de calidad, efecto en los aspectos éticos y del liderazgo, los objetivos planteados es lograr la transferencia del conocimiento y trabajar con estrategia, logística y financiera. Figura 4.1

Los efectos ocupan el **sexto** lugar con un porcentaje 11.48% señor Rector Gilberto Herrera Ruiz de la Universidad Autónoma de Querétaro:

[...Si una investigación que no tiene impacto en la sociedad es muy caro y sobre todo para un país..., es también como llevarla a que salga a resolver un problema de la sociedad...] (Herrera Ruiz, 2013)

**6.-Efectos es el** beneficio que obtiene la empresa, la sociedad y en especial para los alumnos, aunando a la motivación para realizar investigaciones y permanecer en ellas, en el ámbito científico tecnológico, lograr la oportunidad de resolver los problemas que se viven actualmente en Querétaro, nacional y extranjero.

La sociedad es uno de los factores importantes para los investigadores Dr. Pharsmat (ITESM, 2013)

[... desarrollar un hábito en los jóvenes, resolver el problema, porque están muy pegados con los libros y no tienen una actitud...] (Pharsmat, 2013)

El gobernador José Eduardo Calzada Roviroso (Calzada Roviroso, 2013):

[...La sociedad es la beneficiada por la tecnología, promueve el desarrollo sustentable y esfuerza a la educación...]

Maestro Ángel Ramírez Vázquez Director del (CONCYTEQ, 2013):

[...a ética, la honestidad, tantas cosas algunas de ellas propiamente valores y que necesitamos impulsar mucho en todo el país no nada más en Querétaro, pero pues Querétaro afortunadamente es de los estados que afortunadamente...] (Ramírez Vázquez, 2013)

Diputada del estado Querétaro la Licenciada Beatriz Marmolejo Rojas:

[...La sociedad es la consumidora de todos estos proyectos de tecnología...] (Marmolejo Rojas, 2013)

**1.-Sociedad** es el consumidor de tecnología a su vez promueve el desarrollo sustentable y la educación.

El gobierno es un factor regulador, que propone iniciativas de ley:

El gobernador José Eduardo Calzada Roviroso (Calzada Roviroso, 2013):

[...Es el promotor de la tecnología, de los recursos económicos y establecimientos de leyes para regularlos...]

El magistrado Eugenio Castellanos Malo su aportación:

[...el gobierno crea el CONACYT para el cuidado y custodia de los recursos económicos que se invierte en estos centros para proyectos que resuelvan problemáticas de la sociedad...] (Castellanos, 2013)

**2.-Gobierno** es el órgano administrador de recursos financieros para los proyectos de CONACYT. Figura 4.2

El tercer lugar CONACYT con un porcentaje de participación 0.97% sus aportaciones son:

El magistrado Eugenio Castellanos Malo su aportación:

[...el gobierno crea el CONACYT para el cuidado y custodia de los recursos económicos que se invierte en estos centros para proyectos que resuelvan problemáticas de la sociedad...] (Castellanos, 2013)

Senador Enrique Burgos García su aportación:

[...Gobierno federal que promueve la investigación, becas, publicaciones de los proyectos e intercambios con otros centros de desarrollo tecnológico en diferentes países, fondos económicos para desarrollo de proyectos, tiene relación con las instituciones de educación superior...] (Burgos García, 2013)

**3.-CONACYT** es una entidad de gobierno federal que promueve la investigación, becas, publicaciones de los proyectos e intercambios con otros centros de desarrollo tecnológico en diferentes países, fondos económicos para desarrollo de proyectos, tiene relación con las instituciones de educación superior.

El **cuarto** lugar es Centros de Desarrollo Tecnológico con un porcentaje de participación 3.23% sus aportaciones son:

El gobernador José Eduardo Calzada Rovirosa su aportación:

[...Querétaro es uno de los Estados beneficiados con los Centros de desarrollo tecnológico a nivel nacional, el resto son las Instituciones de educación superior que también cuentan con investigadores de calidad...] (Calzada Rovirosa, 2013)

Mabe ingeniero x por su confidencialidad no se permitió la publicación de su nombre:

[...son la base para adquirir experiencia práctica y teórica, al participar en ellos profesionalmente se sienten satisfechos, en ellos se generan patentes....] (X, 2013)

Dr. Gerardo Sánchez Rodríguez investigador (CIATEQ, 2013) su aportación:

[...generando en su interior el conocimiento capitalizando instituciones...] (Sánchez Rodríguez, 2013)

4.-Los *Centros de Desarrollo Tecnológico* son la base para adquirir experiencia práctica y teórica, al participar en ellos profesionalmente se sienten satisfechos, en ellos se generan patentes. Querétaro es uno de los Estados beneficiados con los Centros de desarrollo tecnológico a nivel nacional, el resto son las Instituciones de educación superior que también cuentan con investigadores de calidad, donde se desarrolla de forma básica y dura la tecnología, generando en su interior el conocimiento capitalizando instituciones y centros, impactado a la sociedad queretana.

El **quinto** lugar **Instituciones de educación superior** es:

Maestro Juan Manuel Pichardo Peña (ITQ, 2013) docente aporta:

[...la unidad donde se cimienta el conocimiento para la vida próxima, los investigadores es un área de oportunidad para culminar sus estudios...] (Pichardo Peña, 2013)

[...los alumnos que participan en los proyectos son de servicio social se genera el conocimiento, solo que cuando terminan su servicio no se deja evidencia de los procesos de su trabajo y cuando llegan nuevos necesitamos comenzar de nuevo...] (Pichardo Peña, 2013)

Dr. José Gerardo Montejano Gaitán Investigador del (ITESM, 2013) en el departamento de alimentos su aportación es:

[...es un área de oportunidad para culminar sus estudios y aprender a hacer investigaciones y proyectos eficientes...] (Montejano Gaitán, 2013)

5.- *Instituciones de educación superior* son la unidad donde se cimienta el conocimiento para la vida próxima, los investigadores es un área de oportunidad para culminar sus estudios y aprender a hacer investigaciones y proyectos eficientes. El **sexto lugar** industria con un porcentaje de participación:

El ingeniero Héctor Sánchez López encargado de la vinculación con Japón y México de la industria (MAZDA, 2013)

[...El ver resultados del trabajo posterior en forma de nuevas aventuras para el centro, en solución a necesidades concretas de la industria...] (Sánchez López, 2013)

**6.-Industria** es un área de trabajo para los investigadores que deben de conocer perfectamente según las funciones desempeñadas, realizar proyectos de desarrollo tecnológico, seguimiento a los existentes y seguimiento de estos.

El **séptimo lugar** convocatorias sus aportaciones son:

Dr. Alberto Traslosheros Michel de la universidad (UNAQ, Universidad de Aeronáutica en Querétaro, 2014) su aportación

[... oficialmente a una convocatoria nada más por un año, entonces desde ahorita empezamos a ver otras empresas, sus necesidades y empezamos a trabajar en el proyecto, incluso a veces invirtiéndole tiempo...] (Traslosheros Michel, 2013)

**7.-Convocatorias** es importante estar al pendiente de las convocatorias que realizan varios centros de desarrollo tecnológico de manera se pueden llevar a cabo proyectos se financien y transfiera el conocimiento por medio de publicar los resultados de estos proyectos permeando a la sociedad y al futuro.

El **primer** lugar es patentes sus aportaciones son:

Dr. Enrique González Sosa de la Universidad Autónoma de Querétaro en la Facultad de Ingeniería su aportación:

[...vamos a vender la patente que es lo que necesitas, entonces ahí de los dos hay proyectos que ya se mueren por qué no encontramos interés en nosotros, la empresa ya no nos dijo nada y hay otros que continúan...] (González Sosa, 2013)

1.- La **patente** es el derecho de explotar un proyecto intelectual y desgraciadamente para los investigadores resulta difícil llegar a obtener una de ellas.

El **segundo** lugar es **guías de convocatorias** sus aportaciones son:

Doctor Salvador Pérez Arce encargado de Investigación y posgrado de (CIDESI, 2013):

[...La guía más importante son las convocatorias del CONACYT, sin embargo considero que debe haber una adaptación de estas para priorizar los temas de mayor importancia para el estado de Querétaro, como pueden ser el desarrollo social sustentable, educación...] (Pérez Arce, 2013)

**2.- Guía de convocatorias** es el proceso mediante el cual se desarrolla la inscripción de proyectos para ser subsidiados con el apoyo del CONACYT. Figura 4.3

El **tercer lugar** es Modelo de innovación con una participación son:

[...Simplemente concreta y certera, es decir, el recibir una retroalimentación que nos deje en claro por qué un proyecto fue rechazado...]

**3.-Modelo de Innovación** es el proceso para el desarrollo de nuevos proyectos tecnológicos generados de una idea, que necesitan de financiamiento, disciplina y conocimiento para llegar al éxito.

El **cuarto** lugar el **éxito** con un porcentaje de su aportación es:

Dra. Alejandra Lorena san Martina investigadora del (ITESM, 2013) pertenece al departamento de investigación de alimentos aportando:

[...vamos a medir la distancia de esta manera y así, y lo que les interesa escuchar en ese tipo de valuaciones es cuál es el grado de innovación, cuál es el ahorro que va a tener o el impacto...] (San Martina, 2013)

**4.-Éxito** es la satisfacción final del desempeño puesto en la necesidad de obtener el resultado esperado.

El **quinto lugar** es **Nacionalidad** sus aportaciones del Dra. Teresita Martín del Campo (ITESM, 2013) investigadora del departamento de alimentos.

[...los investigadores mexicanos tienen reconocimiento a nivel internacional y en Querétaro existe por mencionar algunos españoles, argentinos, Hindús, Colombianos...] (Martín del Campo, 2014)

5.- **Nacionalidad** los investigadores seleccionados para las entrevista en su mayoría son de nacionalidad mexicana.

El **sexto** lugar es retroalimentación de proyectos con una participación, sus aportaciones la ingeniera Elvia Olvera Olvera de la Universidad Autónoma de Querétaro de la facultad de Ingeniería:

[...Simplemente concreta y certera, es decir, el recibir una retroalimentación que nos deje en claro por qué un proyecto fue rechazado...] (Olvera Olvera, 2013)

6.- **Retroalimentación de proyectos** se expresan por escrito el análisis detallado de la evaluación de proyectos aunado a argumentos concretos y certeros del porque fue aceptado o rechazado el proyecto y tomar decisiones para mejorar su efecto.

El **séptimo lugar** es **Control de proyectos** sus aportaciones por la maestra Yuko Kishino del (ITQ, 2013) como encargada de proyecto en Japón:

[...ahí si en cierto sentido no hay mucho control, eso por una parte es bueno, por otra parte no es bueno , creo que básicamente ya es más el compromiso más hacia el centro de investigación ...] (Kishino, 2013)

7.-**Control de proyectos** es la etapa en la cual el investigador está en constante preocupación con el proyecto para no declinar la posibilidad de lograr el éxito de su función.

Los **proyectos** ocupan el **octavo** lugar el señor Rector Gilberto Herrera Ruiz de la Universidad Autónoma de Querétaro:

[...Bueno el proyecto que tiene que ver con invernaderos, hay un problema alimenticio en este País, estamos importando el 60% de lo que consumimos y con la gran problemática que cuando otros países...] (Herrera Ruiz, 2013)

Dr. Rebeca Del Rocío Peniche Vera de la Universidad Autónoma de Querétaro:

[...precisamente la actitud y la tendencia y la exigencia son precisamente a trabajar proyectos que sean de impacto no, que resuelvan problemáticas de nuestro entorno...] (Pichardo, 2013)

8.-Los **proyectos** son proyecciones realizadas para la identificación del problema y efecto en la sociedad, se utilizan las estrategias para el diseño y fabricación del modelo de solución. Requiere de una inversión financiera importante, definir el campo de trabajo y las estrategias a seguir, considerando el sector al que se dirige el proyecto. Integran investigadores, estudiantes, empresas, instituciones de educación superior y el gobierno es multidisciplinario que permitan el paso de estos participantes y trastoque cada uno de ellos permeando el conocimiento generado en estos.

La **tecnología** ocupa el **noveno** lugar con una participación del señor Rector Gilberto Herrera Ruiz de la Universidad Autónoma de Querétaro:

[...entonces necesitamos empezar a desarrollar nuestras propias tecnologías, entonces allí fue algo muy satisfactorio la parte de la tecnología de producción agrícola bajo climas protegidos...] (Herrera Ruiz, 2013)

Maestro Maximiano Ruiz Torres Investigador de CICATA:

[... con la definición de tecnología cuando ellos no la aceptan, ahora, es mi definición de tecnología, no es la verdad absoluta, entonces, es algo que entramos entonces en el dialogo con los estudiantes pero de ahí hay aprendizaje...] (Ruiz Torres, 2013)

**9.-Tecnología** es la herramienta para el desarrollo de un prototipo funcional con una estructura y logística de calidad dentro de un proceso productivo que saciar la necesidad del consumidor.

El **decimo lugar** es **Investigador** con un porcentaje de participación 8.06% sus aportaciones son:

Doctor Juan Carlos Jáuregui Correa (UAQ, 2013) de la Facultad de Ingeniería:

[...realizan los proyectos tecnológicos con base al conocimiento, como objetivos principales, resuelven necesidades de índole industrial y social...] (Jaureguí Correa, 2013)

**10.-Investigador son** las personas realizan los proyectos tecnológicos con base al conocimiento, como objetivos principal es resolver necesidades de índole industrial y social, considerando el factor tiempo, el interés y la capacidad para buscar y compartir los conocimientos que dependiendo del nivel se va intensificando llevándolo a una investigación profunda.

La participación de gestión del conocimiento, representada por los sujetos activos de la investigación, se considera es un concepto que tienen en la mente, aun cuando no se plasma por escrito de los eventos transcurridos durante la elaboración de los proyectos de tecnología, se puede analizar lo de éxito y los intentos por considerarlos erróneos se les resta importancia.

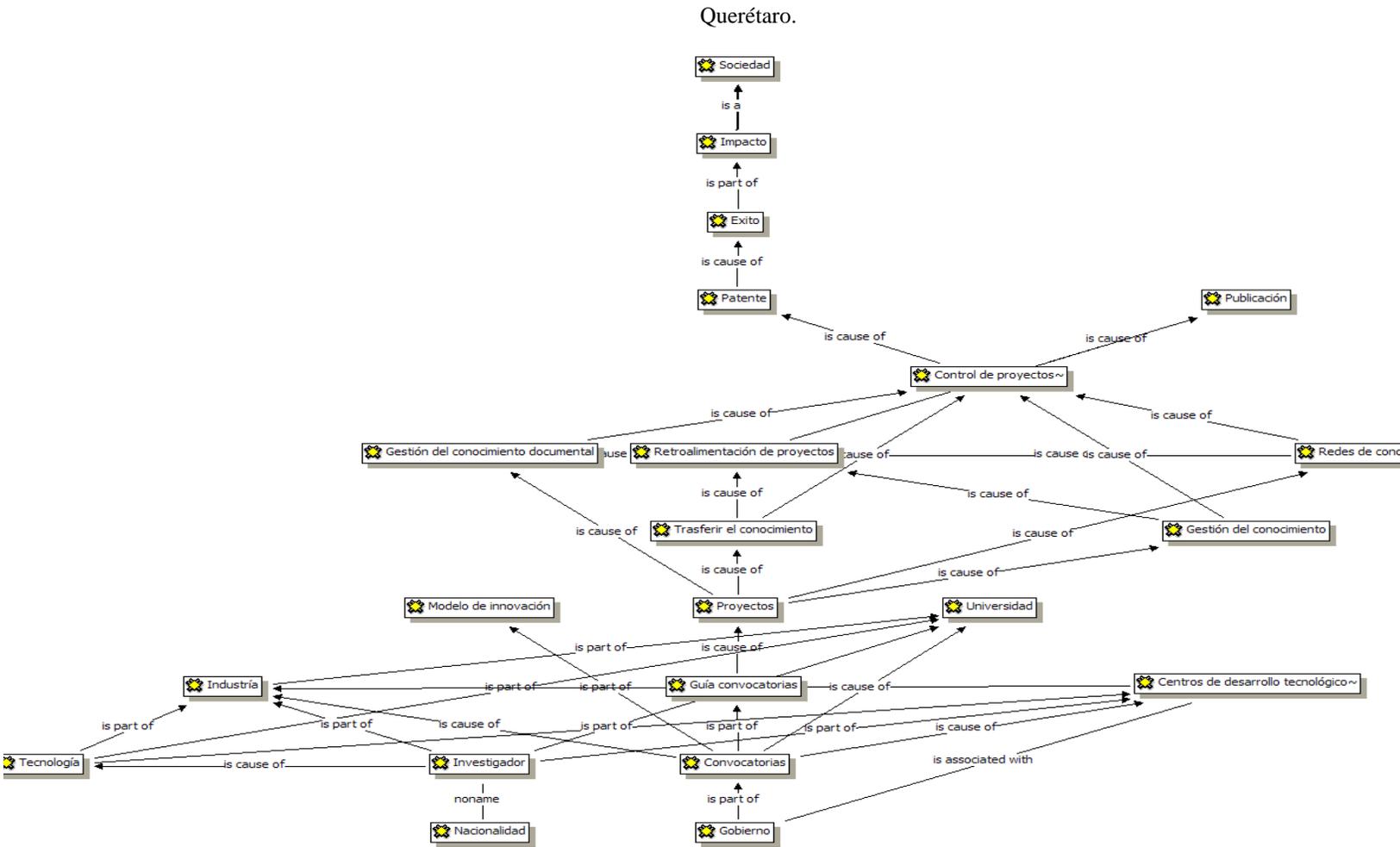
Los proyectos de tecnología, son conscientes los investigadores de la importancia, involucrando diferentes niveles de dificultad para resolver los problemas del estado o país, su participación, demostrando ser el motor de la generación del conocimiento, como fuente trabajo de los involucrados en esta permeando su economía.

Centros de Desarrollo Tecnológico la participación del total determinado que se encuentra en un equilibrio de los tres aspectos, este es el lugar donde se gesta el conocimiento depende de los sujetos llevan la investigación en documentar, los procesos y toma decisiones.

Code Manager se considera que el gobierno es el promotor de las convocatorias a través de CONACYT por medio de las guías de convocatorias en diferentes programas donde participan los Centros de desarrollo tecnológico, empresa e Instituciones de educación superior, estos presentan proyecto de desarrollo tecnológico innovadores involucrando investigadores nacionales formando una red de conocimientos al buscar en los expertos para los proyectos, estos gestionan el conocimiento por medio de

documentos dejando evidencia de los procedimientos y tomas decisiones, esto les permite llevar un control de proyectos, buscando en todo momento la retroalimentación de todo el proceso, durante y después de este, patentando los proyectos y publicar los resultados del efecto de beneficios a la sociedad logrando el éxito de la investigación.

Figura 4.5. Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro.



Fuente: (Muñoz Justicia, 2005) Elaboración propia. Modelo de gestión del conocimiento presentado como resultado de esta investigación es el siguiente mostrado en la figura 4.1. Modelo de gestión del conocimiento en el laboratorio de gestión de la tecnología e

innovación de la Facultad de Contaduría y Administración, la división de investigación y posgrado,

Figura 4.1 Modelo estratégico de la gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 4.1 se establece la fase de inicio se recopila toda la información de los posibles proyectos de investigación, forman un archivo permanente de las empresas

participantes, posteriormente se realiza un vaciado de datos a un software diseñado por el laboratorio.

Fase dos se realizara el análisis de los proyectos en esta las empresas existentes en el laboratorio y nuevos se realizan cartas invitación para un a platica inicial con los representantes, descubriendo las necesidades existentes en su momento y futuro, realizando contratos y definiendo objetivos, tiempos y productos.

Fase tres se realizaran el análisis de los proyectos en esta las empresas participantes y se determinara el perfil de los candidatos que estarán involucrados, buscando de forma objetiva las necesidades del proyecto y la Universidad Autónoma de Querétaro.

Fase cuatro se les explicaran a los candidatos su responsabilidad como la firma de la carta confidencialidad de la información y procesos que se realizan, especificándole las sanciones el incumplimiento, protegiendo la información privilegiada que las empresas confían a la universidad. Plasmaran su carta compromiso donde los prestadores de servicio, practicantes y becarios, estén consiste de la responsabilidad de pertenecer a este proceso, se les entrega un resguardo de los activos que estén a su cargo para el cuidado y buen uso, para los becarios se les entrega el convenio en que consiste su beca y condiciones establece el laboratorio de investigación, se les entrega la descripción de actividades de acuerdo al organigrama del laboratorio y los proyectos de investigación, estableciendo sus funciones, derechos y obligaciones.

Fase quinta se realiza un curso de capacitación de específica para establecer todos los lineamientos del proyecto y conocimiento de la empresa, giro económico y necesidades que se cubriera en el proyecto esto para el acercamiento de los participantes y se desarrolle el sentido de pertenecía.

Fase sexta se realiza un curso de capacitación de inducción para establecer todos cada uno de los puntos anteriores y sugerencias., presentación del equipo de trabajo, misión, visión, organigrama, reglamentos del laboratorio y de la universidad y valores.

Fase séptima se realiza un curso de capacitación específica para dar seguimiento a los proyectos y localizar los puntos medulares o cuellos de botella que estén ocurriendo, esto para lograr una calidad en el servicio y entregar los resultados de forma eficiente y eficaz.

Fase octava se realiza bitácora de los procesos realizados gestionando los conocimientos del desarrollo de los proyectos, marcando tiempos, dinero y experiencias vividas, para realizar procesos de prevención.

Fase novena control seguimiento se establece los momentos medulares de la investigación cuales son los resultados preliminares y las mejoras que se realizaron como los contratiempos no previstos.

Fase decima informe final se entrega un informa final con los resultados, mejoras y adiciones que se le realizaron a los proyectos, este debe protocolizarse con el coordinador del laboratorio de investigación. Posteriormente se realiza una retroalimentación de tiempos, económicos y resultados de satisfacción de las empresas. Preparando todo para el nuevo ciclo de presentación de proyectos del siguiente año buscando la mejora continua de los proyectos y tener una cartera de clientes prospera.

## 5.- REFLEXIONES Y EVALUACIÓN

En el capítulo anterior, se dieron a conocer los resultados de esta investigación de forma cualitativa tradicional, fenomenología, etnografía y el interaccionismo simbólico a continuación se muestra como se abordaron. Tabla 5.1

Tabla 5.1 Cualitativa

Tradicional	Fenomenología	Etnografía	Interaccionismo simbólico.
Investigando las variables dependientes ( <b>Gestión del conocimiento</b> ) de forma subjetiva, las entrevistas a los sujetos activos.	Los <b>efectos</b> que tiene la gestión del conocimiento en el fenómeno de los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico.	Variables independientes se observo la práctica de los grupos a investigar <b>centros de desarrollo tecnológico, instituciones de educación superior, industria y el gobierno.</b>	El significado es un producto social, una creación que emana de y a través de las actividades determinantes de los participantes del caso de estudio a medida que estos interactúan, <b>transferencia del conocimiento.</b>

Fuente (Creswell, 2014) Elaboración propia.

Se analizó la pregunta central de la investigación ¿Qué efecto tiene la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro?

Uno de los efectos es, la transferencia del conocimiento a los miembros que integran los centros de desarrollo tecnológico, por medio de los proyectos de tecnología gestados en estos. En la investigación, se encontraron comentarios durante las entrevistas, que la gestión del conocimiento se pierde al momento de tener como sujetos los prestadores de servicio social, prácticas profesionales y becarios al terminar el tiempo para cumplir con las horas establecidas, se retiran llevándose los conocimientos de los procesos en los proyectos de investigación

[...los alumnos que participan en los proyectos son de servicio social se genera el conocimiento, solo que cuando terminan su servicio no se deja evidencia de los procesos de su trabajo y cuando llegan nuevos necesitamos comenzar de nuevo...] (Pichardo Peña, 2013)

Este comentario fue ratificado por (Herrera Ruiz, 2013), (Domínguez González, 2013), (Castellanos, 2013) (Hurtado Ramos, 2013) (Marmolejo Rojas, 2013) (Mabel, 2013)

(Martín del Campo, 2014) es decir es sustentado una oportunidad de encontrar una posible solución.

Dando validez a la aportación de (Santillán de la Peña, 2010), el costo del no conocimiento, es pérdida de tiempo y económicas, al repetir errores, al no estar preparados a nuevas oportunidades, asumir riesgos que ponen en peligro el proyecto o la institución, dificultades al construir nuevas iniciativas ya que no se tiene un historial de los errores cometidos y toma de decisiones erróneas ocasionando mermas económicas a la sociedad. Tabla 5.2

Tabla 5.2 Costo de la No Gestión del Conocimiento

COSTOS DE LA NO GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO				
REPETICIÓN DE ERRORES	FALTA DE ANTICIPACIÓN		DIFICULTAD AL CONSTRUIR NUEVAS INICIATIVAS DE FORMA SÓLIDA	DECISIONES ERRÓNEAS
	PERDIDAS DE OPORTUNIDADES	FALTA DE PREVISIÓN DE RIESGOS		
PÉRDIDA DE TIEMPO				
ECONÓMICOS				

Fuente: (Santillán de la Peña, 2010) Elaboración propia.

Para dar cumplimiento al objetivo general se propone una metodología de gestión del conocimiento, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico, para los participantes prestadores de servicio social, practicantes y becarios.

La estructura del manual de procedimientos es el siguiente:

### **Introducción**

- I. Antecedentes Históricos**
- II. Objetivo del manual de procedimientos**
- III. Definiciones de los sujetos participantes**
- IV. Organigrama**
- V. Misión**

- VI. Visión**
- VII. Perfil del prestador de servicio social**
- VIII. Perfil de prácticas profesionales**
- IX. Perfil de Becarios**
- X. Descripción de actividades del prestador de servicio social**
- XI. Descripción de actividades prácticas profesionales I**
- XII. Descripción de actividades de becarios**
- XIII. Legislación**
- XIV. Mapa estratégico**
- XV. Sistemas**
- XVI. Funciones**
- XVII. Procesos**
- XVIII. Capacitación constante**
- XIX. Tecnologías de información**
- XX. Bibliografía**

Logrando generar un costo de oportunidad, definido por Carl Menger:

[...corresponde a las satisfacciones a las que se deben renunciar por no disponer de un determinado bien o servicio...] (Gregory, 2010)

Es decir, el no tener el manual de operación, ha generado los costos que se describen en la Tabla 5.2 en los centros de desarrollo tecnológico, IES, industria y gobierno, esto ocasiona los costos que no se recuperan como el tiempo y los económicos, logrando un retroceso constantemente.

¿Cómo apoya la gestión del conocimiento a los proyectos tecnológicos? La gestión del conocimiento es una herramienta que deja plasmado cada toma de decisiones o como

interactuar con otras áreas para resolver la problemática que se presenta en los proyectos tecnológicos. En la investigación:

[...son multidisciplinarios no, si es importante involucrar a gente de diferentes áreas con instituciones...] (Domínguez González, 2013)

El objetivo específico es Conocer los efectos de la gestión del conocimiento a los proyectos tecnológicos, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico. Los efectos son tener el costo del conocimiento, no genera pérdida de tiempo y económicas, se eviten repetir errores o se conviertan en oportunidades de generar nuevos proyectos, al tener la información documentada que permita observar y analizar el error, estar preparados a nuevas oportunidades, ser consiente con bases documentales de los riesgos que ponen en peligro el proyecto o la institución, construir nuevas iniciativas ya que se tiene un historial de los errores cometidos y toma de decisiones erróneas ocasionando oportunidades económicas para sociedad. Tabla 5.2

¿El efecto de estos proyectos a donde se ha trasmitido?

En el análisis de los codes, es claro que la sociedad ocupa el último lugar de los conceptos que los participantes de la investigación tienen presente, como resultado de esta análisis la trasmisión del conocimiento, no se considere o se dé por entendido que existe, esta falta de claridad de muestra que la trasferencia de los conocimientos no se logre.

Planteando el objetivo de establecer los beneficios que la gestión del conocimiento tiene en los proyectos tecnológicos, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.

¿Cómo se transfiere el conocimiento de los proyectos de tecnología? Considerando la investigación se encuentra que transferencia del conocimiento Figuera 5.1 En penúltimo lugar de los conceptos que los participantes de la investigación tienen presente, como resultado del análisis, la transferencia del conocimiento, no se considere o se dé por entendido que existe, esta falta de claridad de muestra que la transferencia de los conocimientos no se logre en su totalidad.

Se tiene considerado por algunos investigadores como lo es doctor Juan Carlos Jáuregui Correa (UAQ, 2013) de la Facultad de Ingeniería:

[...realizan los proyectos tecnológicos con base al conocimiento, como objetivos principales, resuelven necesidades de índole industrial y social...] (Jaureguí Correa, 2013)

El objetivo es identificar y analizar la transferencia del conocimiento de los proyectos de tecnología, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico.

**Proposición1.** Si los efectos de la gestión del conocimiento en los proyectos de tecnología en los centros de desarrollo tecnológico de Querétaro se lograra, entonces la investigación se trasfiere a la sociedad. Al proponer una modelo de gestión del conocimiento, a través de un manual de procedimientos, que facilite la productividad de forma eficiente y eficaz en los proyectos de tecnología de los centros de desarrollo tecnológico, para los participantes prestadores de servicio social, practicantes y becarios.

### **Recomendar**

- Auditar los Centros de Desarrollo Tecnológico en proyectos de tecnología no solo en la utilización de los recursos financiero, también en el efecto económico de estos proyectos en la solución problemas una sociedad, transferencia del conocimiento a los participantes de la investigación.
- El análisis de instituciones mundiales que invierten en la investigación en México, ¿cuál es el benefició de la sociedad mexicana? (UNESCO, 2013)
- La secretaria de educación pública (SEP, 2013), considere en los programas curriculares la gestión del conocimiento en los estudiantes, para desarrollar habilidades y aptitudes de transferencia del conocimiento.

### Bibliografía

- ALEGSA. (2013, 05 02). *Diccionario de informatica*. Recupere sur  
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>
- Álvarez Gayou Jurgenson, J. L. (2010). *Como hacer investigación cualitativa*. México:  
PAIDOS MEXICANA .
- Aranda, M., Murillas, A., & Motos, L. (2006). La base del conocimiento en la gestión de  
pesquerías: y el caso del sistema de mandato y control de la unión europea.  
*Revista Galena de Economía* 1132-2799, 1-20.
- Baez y Pérez de Tudela, J. (2012). *Investigación cualitativa*. España: ALFAOMEGA.
- Bombardier. (2013, 07 07). *Bombardier*. Recuperado sur  
<http://www.bombardier.com/en/home.html>
- Bueno Campos, E. (1999). *La gestión del conocimiento en la nueva economía*. España :  
Escorial .
- Burgos García, E. (2013, 06 12). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de  
tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández  
López, Intervieweur)
- Calzada Rovirosa, J. (2013, 04 26). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de  
tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández  
López, Intervieweur)
- Castellanos, M. E. (2013, 04 19). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de  
tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández  
López, Intervieweur)
- Cazares Barrios, P. A. (2012). *Tecnología* . México : Nuevo México .

- CIATEQ. (2013, 07 13). *CIATEQ*. Consultado le 07 13, 2013, sur <http://www.ciateq.mx/>
- CICATA. (2013, 04 07). *CICATA*. Consultado le 07 04, 2013, sur <http://www.cicataqro.ipn.mx/wps/>
- CIDESI. (2013, 10 07). *CIDESI*. Consultado le 07 10, 2013, sur <http://cidesi.com/wsite/index.php>
- CONACYT. (2013). *CONACYT*. Recuperado sur <http://www.conacyt.gob.mx/Paginas/InicioNueva.aspx>.
- CONACYT. (2014). *Desarrollo tecnológico*. Recuperado sur <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/centros-de-investigacion-conacyt/directorio-de-centros-de-investigacion-conacyt/category/desarrollo-tecnologico>
- CONCYTEQ. (2013, 03 07). *CONCYTEQ*. Consultado le 07 03, 2013, sur [http://www.concyteq.edu.mx/P\\_Presentacion\\_.html](http://www.concyteq.edu.mx/P_Presentacion_.html)
- Congreso, E. (1978). *Ley para la coordinación de la educación superior*. México: Diario oficial de la federación.
- Container, C. (2013, 07 07). *CCL Container SA de CV*. Consultado le Julio 7, 2013, sur [http://www.cclcontainer.com/about/company\\_profile.html](http://www.cclcontainer.com/about/company_profile.html)
- Covarrubias Marquina, I. (2004). *La economía medieval y la emergencia del capitalismo*. España: Edumed.net.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. USA: SAGE.
- Del Moral Bueno, A., Pazos Sierra, J., Rodríguez Fernández, E., Rodríguez-Patón Aradas, A., & Suárez Garaboa, S. (2007). *Gestión del conocimiento*. Madrid: International Thomson Editores.

- Delgado de Cantú, G. M. (2010). *Historia universal de la era de las revoluciones al mundo* . España: PRENTICE HALL/PEARSON.
- Domínguez González, A. (2013, 04 27). TESIS GESTION DEL CONOCIMIENTO EN PROYECTOS DE TECNOLOGIA EN CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EN QUERÉTARO. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Drucker, P. (2003). *Harvad Business Gestión del Conocimeinto*. España: Deusto ISBN 84-234-2023-X.
- Estevan Talaya, Á. (2014). *Investigación de mercados*. España : ESIC.
- Fantova, F. (2005). Los enfoques de las redes y los apoyos sociales y comunitarios y la gestión del conocimiento. Dans J. Castellote Olivito, *Avances en bienestar basados en el conocimiento* (pp. 75 -77). España: CCS.
- Friese, S. (2014). *Análisis de Datos Cualitativos con ATLAS.ti*. USA: SAGE.
- Fuenmayor, B., Perozo, S., & Narvaéz, J. (2007). Investigación y Gestín del conocimiento caso: Instituto Universitario de Tecnología de Cambias. *Laurus* 1315-883X, 355-376.
- Garay S, L. J. (2014, 06 06). *Biblioteca Virtual*. Recuperado sur <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industriatina/096.htm>
- García Ugarte, M. E. (2011). *Querétaro Historia breve* . México: Fondo de cultura económica .
- Gil Estrallo, M. d., & Giner de la Fuente, F. (2013). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid: ESIC.
- Giugni, P. E. (2013, 06 04). *La calidad como filosofía de gestión*. . Recuperado sur <http://www.pablogiugni.com.ar/httpwwwpablogiugnicomarp93/>

M Giuni 2011

Gobierno de la R. (2014, 04 05). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 -2018*. Consulté le

octubre 10, 2013, sur <http://pnd.gob.mx/>

González Sosa, E. (2013, 04 19). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de

tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández

López, Intervieweur)

Gregory, P. A. (2010). *Fundamentos de Economía* . México: Patria .

Grube, G. (2010). *El pensamiento de Platón*. España: Gredos.

Guazmayan Ruíz, C. (2004). *Internet y la investigación científica* . Colombia:

Magisterio.

Guevara, J., & Moque, C. (2012). Sistema de gestión de conocimiento para apoyar el

trabajo de grupos de investigación. *Tecnura 0123-921X*, 83-99.

H. Reichholf, J. J. (2009). *La invención de la agricultura* . España: Crítica.

HANKOOKTIRE. (2010). *HANKOOKTIRE*. Recuperado sur <http://www.hankooktire->

[eu.com/es/tecnologia/centros-id.html](http://www.hankooktire-eu.com/es/tecnologia/centros-id.html)

Hernández Hernández, G. (2013, 04 22). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos

de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández

López, Intervieweur)

Hernández Sampieri, R., Fenández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010).

*Metodología de la investigación* . D.F: Mc Graw Hill.

Hernández, A. (2009). Gestión de la calidad y gestión del conocimiento. *Científico*

*Técnico INIMET 0138-8576*, 28 -33.

- Herrera Ruiz, G. (2013, 04 25). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Hurtado Ramos, J. B. (2013, 04 17). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Inche, J., & Álvarez, J. (2007). Indicadores de Gestión del conocimiento. *Ciencia en su PC 1027-2887*.
- INEGI. (2013). *Perspectiva estadística Querétaro*. México : INEGI.
- IPN. (2013, 07 07). *Instituto Politecnico Nacional* . Recuperado sur <http://www.ipn.mx/Paginas/inicio.aspx>
- ITESM. (2013, 07 07). *ITESM*. Consulté le 07 13, 2013, sur <http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/Campus/QRO/Queretaro/>
- ITQ. (2013, 07 07). *ITQ*. Consulté le 07 12, 2013, sur <http://www.itq.edu.mx/>
- Jaureguí Correa, J. C. (2013, 06 15). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- KELLOGG´S. (2013, 07 13). *KELLOGG´S de México*. Consulté le 07 10, 2013, sur <http://www.nutridia.com.mx/kelloggmexico.html>
- Kishino, Y. (2013, 06 09). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- León, O. (2011). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*. México: FCE.

MABE. (2013, 07 13). *MABE*. Consulté le 07 20, 2013, sur <http://www.mabe.com.mx/>

Mabel. (2013, 07 07). *Maquinados Mabel*. Consulté le Julio 07, 2013, sur

<http://www.madel.com.mx/nosotros.html>

Marmolejo Rojas, B. (2013, 04 27). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

Marmolejo, B. (s.d.). *Beatriz Marmolejo Rojas* . Consulté le Julio 10, 2013, sur

<http://beatrizmarmolejo.mx/>

Martí, V. J. (04 de 06 de 2013). *La gestión del conocimiento y el capital intelectual*.

Obtenido de

[www.telefonica.net/web2/gestiondelcapitalintelectual/publicaciones/gccinvaempresa.pdf](http://www.telefonica.net/web2/gestiondelcapitalintelectual/publicaciones/gccinvaempresa.pdf)

Martín del Campo, T. (2014, 04 19). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

Martínez Sánchez, A. (2011). *Administración del conocimiento y desarrollo* . México: Cengage Learning.

MAZDA. (2013, 07 13). *MAZDA QUERÉTARO*. Consulté le Julio 7, 2013, sur

[http://www.zapata.com.mx/\\_camiones/nosotros.asp](http://www.zapata.com.mx/_camiones/nosotros.asp)

Mercado, S. H. (2011). *Como hacer una tesis*. México: LIMUSA.

Michelin. (2013, 07 07). *Michelin*. Recuperado sur <http://www.michelin.com.mx/>

Montejano Gaitán, J. G. (2013, 04 22). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

Montoro Gutierrez, M. P. (2008). *Gestión del conocimiento en las organizaciones fundamentados*. España: TREA.

Muñoz Justicia, J. (2005). *Atlas.ti*. Barcelona : Creative Commons.

Muñoz, M., Aguado, D., & Lucía, B. (2013). El largo camino hacia la gestión del conocimiento. *Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 1576-5962, 199-214.

NewHolland. (2008). *New Holland*. Consulté le 07 20, 2013, sur <http://www.newholland.com.mx/default.htm>

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *The Knowledge-creating company*. Nueva york USA: OXFORD.

Olvera Olvera, E. (2013, 04 28). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

Pérez Arce, S. (2013, 04 23). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

Pérez, D., & Dressler, M. (2007). Tecnología de la información para la gestión del conocimiento. *Iintangible Capital* 1697-9818, 31-59.

Perozo, M. (2004). Gestión del conocimiento en la capacitación para la innovación. *Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 117-129.

Pharsmat. (2013, 04 27). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

- Pichardo Peña, J. M. (2013, 04 18). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Pichardo, R. (2013, 04 07). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Metodología de la investigación competencias mas aprendizaje*. México: PEARSON EDUCACION DE MEXICO.
- Poder Ejecutivo del Estado de, Q. (2010). *Programa estatal de ciencia, tecnología e innovación 2010-2015*. Querétaro: CONCYTEQ.
- Porrúa Pérez, F. (2014). *La teoría del derecho*. México: Porrúa.
- Promonegocios. (2009). *Promonegocios*. Recuperado sur <http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>
- Quintanilla, M. Á. (2005). *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. México : Fondo De Cultura Economica.
- Ramírez Vázquez, Á. (2013, 04 21). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (L. S. Hernández, Intervieweur)
- Real Academia, E. (2013, 07 07). *DICCIONARIO*. Consulté le Julio 7, 2013, sur [http://lema.rae.es/drae/?val=Capacitaci%C3%B3n+](http://lema.rae.es/drae/?val=Capacitaci%C3%B3n)
- Repsol. (2013). *Repsol*. Recuperado sur [http://www.repsol.com/es\\_es/corporacion/conocer-repsol/canal-tecnologia/id-repsol/referente-historico-tecnologia/](http://www.repsol.com/es_es/corporacion/conocer-repsol/canal-tecnologia/id-repsol/referente-historico-tecnologia/)

- Rojas, S. R. (2013, 04 19). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. H. López, Intervieweur)
- Ruiz Torres, M. (2013, 04 20). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Salas Zúñiga, R. (2013, 04 29). Tesis Gestión del conocimiento en los centros de desarrollo tecnológico en proyectos de tecnología de Querétaro. (S. H. López, Intervieweur)
- San Martina, A. L. (2013, 04 19). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Sánchez López, H. (2013, 06 17). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Sánchez Rodríguez, G. (2013, 04 21). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)
- Sánchez, M., & Vega, C. (2006). La Gestión del conocimiento y su relación con otras gestiones . *Ciencias de la información*, 1-19.
- Santillán de la Peña, M. (2010). *Gestión del conocimiento*. España : NETBIBLO.
- Sapag Chain, R., & Sapag, C. N. (2013). *Preparación y evaluación de proyectos*. Chile: McGraw Hill Interamericana.
- SEP. (2013, 04 30). *Sistema Nacional de Información de Escuelas*. Consulté le Julio 7, 2013, sur <http://www.sniesep.gob.mx/SNIESC/>

Sergueevich Turgueniev, I. (2009). *Autores selectos, Plantón: La republica, Apología de socrates, Fedro o de la belleza, el banquete o del amor, Gorgías o de la retorica*. México : Grupo Editorial Tomo .

Sharma, A. (2013, 04 20). (S. H. López, Intervieweur)

Sharma, A. (2013, 04 20). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. H. López, Intervieweur)

Soler Navarro, J. J. (2014, Mayo). *Mito revista cultural*. Recuperado sur <http://revistamito.com/por-que-hay-tan-pocas-obras-maestras-en-el-arte-2/>

Traslosheros Michel, A. (2013, 04 12). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López, Intervieweur)

UAQ. (2013, 06 03). *UAQ*. Consulté le 07 10, 2013, sur <http://www.uaq.mx/>

UNAM. (2013). *UNAM*. Consulté le 07 12, 2013, sur <http://www.campusjuriquilla.unam.mx/>

UNAQ. (2014, 06 06). *Universidad de Aeronáutica en Querétaro*. Recuperado sur <http://www.unaq.edu.mx/>

UNAQ. (s.d.). *UNAQ*. Consulté le 07 12, 2013, sur <http://www.unaq.edu.mx/>

UNESCO. (2013, Octubre 30). *UNESCO*. Consulté le Octubre 31, 2013, sur [http://www.unesco.org/new/es/mexico/press/news-and-articles/content/news/unesco\\_mexico\\_participa\\_en\\_la\\_segunda\\_sesion\\_del\\_consejo\\_nacional\\_de\\_la\\_cruzada\\_contra\\_el\\_hambre/#.UnayDfkWJLk](http://www.unesco.org/new/es/mexico/press/news-and-articles/content/news/unesco_mexico_participa_en_la_segunda_sesion_del_consejo_nacional_de_la_cruzada_contra_el_hambre/#.UnayDfkWJLk)

Valenti Nigrini, G. (2008). *Ciencia, tecnología e innovación*. México : FLACSO MÉXICO.

Valhondo, D. (2010). *Gestión del Conocimiento del mito a la realidad*. Madrid España:

Díaz de Santo, ISBN 847978542X.

X, I. (2013, 06 22). Tesis Gestión del conocimiento en proyectos de tecnología en

centros de desarrollo tecnológico en Querétaro. (S. Hernández López,

Intervieweur)

Zemelman Merino, H. (2012). *Los horizontes de la razón I*. España: ANTHROPOS.

**Consulta (ARTICULOS DE REVISTAS)**

- Amaya, K., Iriarte, M. y Perozo, D. (mayo-agosto, 2006). *Gestión del conocimiento como capacidad interna*. *Telos*, 8(2). pp. 250-265.
- Amir, A.(2009). *The Quest for Competitive Sustainability: From Technology Sourcing to Knowledge Management*. *Journal of Technology Management & Innovation*, 4(2).pp. 54-68.
- Andrade, J.A. (octubre - diciembre, 2003). *Tecnologías y sistemas de información en la gestión de conocimiento en las organizaciones*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 8(24). pp. 558-574.
- Arias, L., Portilla, L.M. y Villa, C.L. (agosto, 2007). *Gestión del conocimiento: el triunfo de los intangibles*. *Scientia Et Technica*, XIII (35). pp. 351-355.
- Arias, J., Cruz, H., Pedraza, M., Ordóñez, A. y Herrera, L. (enero-junio, 2007). *Los escenarios de la gestión del conocimiento y el capital intelectual en los procesos de investigación*. *Signo y Pensamiento*, XXVI (50). pp. 63-83.
- Arostegi, A. (2004). *La gestión del conocimiento en la gestión pública. Compartir, cooperar y competir*. *Cuadernos de Gestión*, 4(2). pp. 121-124.
- Basnuevo, A.M., Acosta, Y.A., Batista, M. y Morejón, M. (septiembre-diciembre, 2009). *Visualización de la gestión del conocimiento en diferentes objetos de estudio: ayuda para la investigación acción*. *Ciencias de la Información*, 40(3). pp. 3-12.
- Bergue, M. y Morais, A.M. (julio-diciembre, 2009). *The management of knowledge and technologies in a space program*. *Journal of Aerospace Technology and Management*, 1(2). pp. 265-272.

- Calderón, S. (enero-junio, 2009). *Visualización de la producción académico-investigativa en psicología, una estrategia para un programa de gestión de conocimiento especializado*. *Psicología: avances de la disciplina*, 3(1). pp. 159-176.
- Cantera, F. J. (2002). *Sistemas de gestión de conocimiento a través de procesos de coaching y mentoring*. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 18(2-3).pp. 303-318.
- Caro, L.C. y Arbeláez, N.C. (Septiembre-Diciembre, 2009). *Hipertextualidad, literacidad y discurso académico: conceptos para la gestión del conocimiento en la red*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. (28). pp. 1-23.
- Castro, N.A. y Agüero, F.C. (septiembre-diciembre, 2008). *Gestión del conocimiento, desarrollo sostenible y la relación universidad-empresa*. *Multiciencias*, 8(3). pp. 307-314.
- Chávez, W. y Muñoz, S. (2000). *Control de Gestión y Gestión Tecnológica*. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 4(3). pp. 85-97.
- Coronel, G.R. (mayo-agosto, 2006). *Herramientas de gestión basadas en el conocimiento*. *Revista Universo Contábil*, 2(2). pp. 90-106.
- Correa, G., Rosero, S.L. y Segura, H. (enero-junio, 2008). *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología*. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 31(1). pp. 85-108.
- Darceles, M. (septiembre-diciembre, 2007). *Gestión del conocimiento y creatividad*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*.(61). pp. 97-102.

- Dawood, O.T., Mohamed I. M. e Ibrahim, S.P. (abril-junio 2010). *Parent's knowledge and management of their children's ailments in Malaysia*. Pharmacy Practice, 8(2).pp. 96-102.
- Delgado, R., Montes de Oca, M. (Abril, 2011). *Modelo de Gestión del Conocimiento organizacional para Empresas que trabajan por Proyectos*. Revista de Arquitectura e Ingeniería,5(1).
- Dextre, J. C. y Del Pozo, R. S. (2012).¿*Control de gestión o gestión de control?* Contabilidad y Negocios, 7 (14).pp. 69-80.
- Di Domenico, A., De Bona, G.S. y Fernández, O.A. (abril-junio, 2003). *La inteligencia en acción: gestionar por el conocimiento*. Biblios, 4(15). pp. 12-20.
- Donate, M. J. y Guadamillas, F. (mayo-agosto, 2008). *Gestión del conocimiento organizativo, innovación tecnológica y resultados*. Una investigación empírica. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 14(2). pp. 139-167.
- Dos Anjos, F. A., Flores, P., Gadotti dos Anjos, S. J. y Domareski, T. C. (2011). *Contribuciones de la gestión del conocimiento a los servicios turísticos. Estudio en una agencia de viajes*. Estudios y Perspectivas en Turismo, 20 (3).pp. 722-737.
- Estelio, M.N. (noviembre, 2008). *Modelo holístico para la gestión del conocimiento*. Negotium, 4(11). pp. 38-51.
- Fagiolo, M. (enero-junio, 2012). *El conocimiento como bien común Cayapa*. Revista Venezolana de Economía Social, 12(23). pp. 65-83.

- Ferraresi, A. A., Aparecido dos Santos, S., Frega, J. R. y Pereira, H. J. (2012). *Knowledge management, market orientation, innovativeness and organizational outcomes: a study on companies operating in Brazil*. JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management, 9(1).pp. 89-107.
- Ferro, R., López, D. y Martínez, C. (enero-junio, 2010). *Modelo científico de gestión del conocimiento para la red de investigación de tecnología avanzada de la universidad distrital*. Tecnura, 14(26). pp. 27-34.
- Fleitas, S. (2013). *La gestión del talento humano y del conocimiento*. Revista Latinoamericana de Psicología, 45 (1). pp. 157-160.
- Fuenmayor, B., Perozo, S. y Narváez, J. (mayo-agosto, 2007). *Investigación y gestión del conocimiento. Caso: instituto universitario de tecnología de Cabimas*. Laurus, 13(24). pp. 355-376.
- Gairín, J., Muñoz, J. L. y Rodríguez, D. (octubre-diciembre, 2009). *Estudios organizativos y gestión del conocimiento en instituciones educativas*. Revista de Ciencias Sociales, XV (4). pp. 620-634.
- García, R. L. y Cuevas, O. (abril, 2009). *Diseño y aplicación de una plataforma tecnológica para la gestión del conocimiento: caso ITSON*. Apertura,9(10). pp. 6-19.
- García, R. (2008). *La gestión de la configuración y la gestión de activos como una gestión del conocimiento*. REICIS Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software, 4(3). pp. 18-35.

García, F. E., Pelechano, E. y Navas, J. E. (abril, 2010) *Decisiones de gestión del conocimiento y la capacidad innovadora de las empresas: El papel de la complejidad*. Interciencia, 35(4). pp. 271-278.

Garmendia, L. (enero-agosto, 2005). *La alfabetización informacional como estímulo investigativo: una estrategia en la gestión de la información y el conocimiento*. Biblios, 6(22).pp. 1-12.

Gaviria, M. M., Mejía, A. M. y Henao, D.L. (Julio-Diciembre, 2007). *Gestión del conocimiento en los grupos de investigación de excelencia de la Universidad de Antioquia*. Revista Interamericana de Bibliotecología, 30(2).pp. 137-163.

Gea, M., Garrido, J.L., Gutiérrez, F.L., Cobos, R. y Alamán, X. (2004). *Representación del comportamiento dinámico en modelos colaborativos: aplicación a la gestión del conocimiento compartido Inteligencia Artificial*. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 8(24). pp. 87-95.

Godoy, M. y Briseño, M. (2008). *Constructos teóricos que fundamentan las competencias del docente universitario para la gestión del conocimiento en contextos virtuales de aprendizaje*. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. (13). pp. 81-100.

Gómez, R. A. (junio, 2007). *La gestión de las redes sociales del conocimiento para el desarrollo de investigación y docencia*. Universidad & Empresa, 6(12) pp. 39-47.

Gómez, R. D. (Julio, 2006). *¿Investigar o gerenciar el saber? Una gestión del conocimiento para mejorar la salud de la gente*. Revista Gerencia y Políticas de Salud, 5(10). pp. 3-6.

- González, A. y Parés, M. (septiembre-diciembre, 2012). *Gestión del Conocimiento en Cuba: disseminación de sus resultados de investigación, de 1997-2010*. Ciencias de la Información, 43(3) .pp. 23-32.
- Guerra, E., Fornet, E., Llauradó, R. y Rodríguez, R. (enero-marzo, 2010). *La Gestión de Publicaciones electrónicas como herramienta del conocimiento*. Ciencias Holguín, XVI (1). pp. 1-8.
- Guerrero, M.E. (noviembre, 2005). *Sistema para la gestión de la investigación*. Acta Colombiana de Psicología. (14). pp. 113-118.
- Guevara, J. C. Lara, J. y Moque, C.A. (Julio-Septiembre, 2012). *Sistema de gestión de conocimiento para apoyar el trabajo de grupos de investigación*. Tecnura, 16(33). pp. 83-99.
- Heler, M. (enero-junio, 2010). *Gestión de conocimiento: algunas cuestiones suscitadas por sus supuestos acerca del conocimiento*. Praxis Filosófica. (30). pp. 107-126.
- Hernández, A. (2009). *Gestión de la Calidad y Gestión del conocimiento*. Boletín Científico Técnico INIMET.(2). pp. 28-33.
- Hincapié, C. A. (mayo-agosto, 2009). *Gestión del conocimiento, capital intelectual y comunicación en grupos de investigación*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. (27). pp. 1-25.
- Honarpour, A., Jusoh, A. y Nor, K.M. (2012). *Knowledge Management, Total Quality Management and Innovation: A New Look*. Journal of Technology Management & Innovation, 7(3). pp. 22-31.
- Inche, J.L. y Merino, J.A. (2007). *Indicadores de gestión del conocimiento*. Ciencia en su PC. (2).

- Jaime, A. y Blanco, C. (2007). *La gestión de conocimientos en entidades de conocimiento. El caso de los laboratorios académicos y de las empresas de base tecnológica en Europa*. Pensamiento & Gestión.(22)p. 0.
- Jiménez, A. (June, 2006). *El desafío de gestionar el conocimiento científico*. Journal of Technology Management & Innovation, 1(2). p.6.
- Llanusa, S.B., Rojo, N., Carballoso, M., Capote, R. y Pérez, J. (julio-septiembre, 2005). *Las tecnologías de información y comunicación y la gestión del conocimiento en el sector salud*. Revista Cubana de Salud Pública, 31(3). pp. 223-232.
- Maldonado, G., Martínez, M. y García, R. (mayo-agosto, 2012).*La influencia de la gestión del conocimiento en el nivel de competitividad de la Pyme manufacturera de Aguascalientes*. Investigación y Ciencia. (55). pp. 24-32.
- Malizia, P. (octubre - diciembre, 2012). *Public knowledge, learning organizations and knowledge management as strategic levers for a new public administration in Italy*. Revista de Administração. FACES Journal, 11(4). pp. 13-29.
- Márquez, S.C., Ramírez, M.E. y Losada, M.C. (2007). *La gestión del conocimiento, una herramienta imprescindible en la investigación*. Ciencia en su PC. (5).pp. 3-15.
- Marsanasco, A.M. y García, P.S. (enero-abril, 2013). *The management of knowledge and the learning process in smes clusters: a study case*. Economía, Sociedad y Territorio, XIII (41).pp. 1-36.

- Martínez, E. (enero-abril, 2009). *La gestión del conocimiento a través del e-learning. Un enfoque basado en escenarios*. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 15(1). pp. 29-44.
- Martínez, C.E. (enero-junio, 2004). *Gestión y creación de conocimiento Innovar*. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales. (23). pp. 13-23.
- Martínez, E. (enero-junio, 2007). *La gestión del conocimiento en políticas públicas en salud y participación social*. CES Medicina, 21(1).pp. 101-108.
- Martínez, E. (julio-diciembre, 2009). *Las brechas en investigación conceden especial interés para la gestión del conocimiento*. Medicina UPB, 28(2). pp. 93-95.
- Mas, M. y Martínez, C. (2008). *El impacto del factor estratégico en los proyectos de gestión del conocimiento del sector de la consultoría*. Intangible Capital, 4(4).pp. 281-298.
- Matiz, F.C. (junio de 2009). *Investigación en emprendimiento, un reto para la construcción de conocimiento*. Revista EAN. (66).pp.169-182.
- Medellín, E.A. (julio-septiembre, 2010). *Gestión tecnológica en empresas innovadoras mexicanas*.RAI - Revista de Administración e Innovación , 7(3). pp. 58-78.
- Meroño, A. L. (2005). *El correo electrónico en las Pymes para la comunicación y gestión del conocimiento*. Universia Business Review. (5).pp. 70-79.
- Merritt, H. (2007). *La vinculación industria-centros tecnológicos de investigación y desarrollo: el caso de los centros CONACYT de México*. Análisis Económico, XXII (49). pp. 149-168.

- Mijangos, J.C. y Manzo, K. S. (2012). Gestión del conocimiento de tres cuerpos académicos consolidados del área educativa. *Revista Electrónica Sináptica*. (38). pp. 1-13.
- Múnera, M.T. y Pabón, A.R. (julio-diciembre, 2002). *La gestión del conocimiento y su relación con la documentación*. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 25 (2). pp. 25-49.
- Muñoz, D. y Aguado, D. (2003). *El largo camino hacia la Gestión del Conocimiento*. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19(2). pp. 199-214.
- Murray P. (octubre-diciembre, 2002). *Gestión - Información – Conocimiento*. *Biblios*, 4(14).
- Nagles, N. (septiembre-diciembre, 2006). *Productividad: una propuesta desde la gestión del conocimiento*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*.(58). pp. 87-105.
- Navarro, K. (enero-abril, 2008). *Estado actual de la investigación sobre la gestión del conocimiento en empresas familiares*. *Revista de Ciencias Sociales*, XIV(1).pp. 30-45.
- Nofal, G. (septiembre-diciembre, 2007). *La gestión del conocimiento como fuente de innovación*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*.(61).pp. 77-87.
- Osorio, M.A. y Gómez, L.C. (diciembre, 2011). *La administración de información: oportunidad en la gestión de proyectos de investigación*. *Scientia Et Technica*, XVI (49). pp. 98-103.

- Pedraja, L. y Rodríguez, E. (septiembre, 2008). *Estilos de liderazgo, gestión del conocimiento y diseño de la estrategia: un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas*. Interciencia, 33(9). pp. 651-657.
- Peluffo, M.B. (abril-junio, 2010). Gestión del conocimiento tácito: buenas prácticas y lecciones aprendidas en la internacionalización universitaria. *Innovación Educativa*, 10(51). pp. 43-55.
- Pereira, H. (2011). Implementación de la Gestión del Conocimiento en la empresa. *Éxito empresarial*. (135).
- Pérez, D. y Dressler, M. (ene-mar de 2007). *Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento*. Intangible Capital,3(15). pp. 31-59.
- Pérez, A., Castillo, A., Barceló, M. y León, J.A. (2009). *Importancia de los clúster del conocimiento como estructura que favorece la gestión del conocimiento entre organizaciones*. Intangible Capital, 5(1). pp. 33-64.
- Perozo, M. (Julio-Diciembre, 2004). *Gestión del conocimiento en la capacitación para la innovación*. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, X(2). pp. 117-129.
- Plaza, M.T. y Domínguez, M. (enero-junio, 2011). *La estrategia de recursos humanos como clave del éxito de la gestión del conocimiento en empresas que implementan nuevas tecnologías de manera sistemática en la ciudad de Montería*. Universidad & Empresa.(20).pp. 44-83.
- Ponjuán, G. (1999). *El éxito de la gestión o la gestión del éxito*. Anales de Documentación. (2). pp. 39-47.

- Ranquelov, S. (abril-junio, 2002). *Gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones*. Biblios, 3(12).
- Rayón, L., de las Heras, A.M. y Muñoz, Y. (2011). *La creación y gestión del conocimiento en la enseñanza superior: la autonomía, autorregulación y cooperación en el aprendizaje*. Revista Iberoamericana de Educación Superior, II (4). pp. 103-122.
- Rodríguez, E., Pedraja, L., Araneda, C. y Rodríguez, J. (febrero, 2013). *La relación entre la gestión del conocimiento y la gestión académica: un estudio exploratorio en universidades chilenas*. Interciencia, 38(2). pp. 88-94.
- Romero, C. (2007). *Gestión del conocimiento, Asesoramiento y Mejora escolar*. "El caso de la Escalera vacía". Revista de Curriculum y formación del profesorado. 11 (001).
- Romo, A.E., Villalobos, M. y Guadalupe, L. E. (2012). *Gestión del conocimiento: estrategia para la formación de investigadores*. Revista Electrónica Sináptica. (38). pp. 1-20.
- Ruiz, F.J. Dolado. J. (Abril, 2008). *Una ontología para la gestión del conocimiento de proyectos software*. Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software, 4(1). pp. 6-22.
- Ruiz, J. L., Aguilar, A., Gómez. y Ruiz, J. (2005). *Circuitos de gestión del conocimiento: innovación para la competitividad de la agroindustria lechera en la región lagunera (Coahuila-Durango, México)*. Revista Mexicana de Agronegocios, IX (17).p. 0.
- Saldarriaga, J.G. (abril-junio, 2008). *Gestión Humana: Tendencias y Perspectivas*. Estudios Gerenciales, 24(107). pp. 137-159.

- Sánchez, M. y Vega, J.C. (mayo-diciembre, 2006). *La gestión del conocimiento y su relación con otras gestiones*. Ciencias de la Información, 37(2-3). pp. 35-52.
- Sánchez, J., González, E.G. y Ortiz, M.A. (julio-diciembre, 2010). *Knowledge Management Process as Development Policy in Public Sector*. Cases in Guadalajara, México. Universidad & Empresa.(19). pp. 11-22.
- Sánchez, L. F. Solarte, L. (Mayo-Agosto, 2010). *El cuerpo de conocimientos del Project Management Institute-PMBOK® Guide, y las especificidades de la gestión de proyectos*. Una revisión crítica Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 20(37). pp. 89-100.
- Sanguino, R. (2005). *Aplicaciones territoriales de la gestión del conocimiento. Sus relaciones con la competitividad de las ciudades*. Revista Universidad & Empresa, 4(9).pp. 9-41.
- Smith, H., Hurtado, M. y Marín, K. (Septiembre-Diciembre, 2011). *Gestión del conocimiento en el servicio comunitario*. Multiciencias, 11(3). pp. 272-278.
- Soler, C. (2011). *Conocimiento médico y su gestión*. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 10(4).pp. 505-512.
- Tejada, A. (Julio-Diciembre, 2003). *Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. Gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias*. Psicología desde el Caribe, (12). pp. 115-133.
- Theodore J. (enero-abril, 2003). *Holistic Management*. Revista Escuela de Administración de Negocios. (47).
- Vargas, A. (2002). *De la participación a la gestión del conocimiento y del capital intelectual: reflexiones en torno a la empresa cooperativa*. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa. (40). pp. 123-140.

Vargas, G. E. (2008). *Arquitectura del cambio organizacional: liderazgo, gestión del conocimiento e innovación tecnológica*. Revista de Ingeniería. (28). pp. 9-14.

Vázquez, F.E. (noviembre, 2010). *Modelo de gestión del conocimiento para medir la capacidad productiva en grupos de investigación*. Ciencia, Docencia y Tecnología, XXI (41) pp. 101-125.

Vega, L.R. (2009). *Modelo de gestión de proyectos de desarrollo tecnológico y vinculación de un centro de I&DT universitario*. Ingeniería Investigación y Tecnología, XII (1). pp. 73-82.

Yáñez, J. y Yáñez, R. (enero-marzo, 2013). *Gestión de conocimiento: Un modelo para impulsar la investigación en los postgrados*. Revista Venezolana de Gerencia, 18(61). pp. 105-120.

Zampieri, M. y Colombelli, G. L. (enero-junio, 2012). *Knowledge management differences between manager and operational levels: study in a Brazilian industry*. Pensamiento & Gestión.(32). pp. 27-53.

## **ANEXOS**

- 1.- Fichas Bibliográficas referencias**
- 2.- Fichas Bibliográficas consultadas**
- 3.- Entrevistas**
- 4.-Fotografías**
- 5.-Cartas solicitud de información**
- 6.- Manual de procedimientos**

## GLOSARIO

(Real Academia, 2013), (Fuenmayor, Perozo, & Narvaéz, 2007)

Amenaza	Es la posibilidad de ocurrencia de cualquier tipo de evento o acción que puede producir un daño (material o inmaterial) sobre los elementos de un sistema.
Arte	Amb. Virtud, disposición y habilidad para hacer algo. Amb. Manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y desinteresada que interpreta lo real o imaginada con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros.
Calidad de Vida	Es el bienestar, felicidad, satisfacción de la persona que le proporciona una capacidad de actuación en un momento dado de la vida. OMS "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno".
Capital	M. Der. Cantidad de dinero que se presta, se impone o se deja a censo sobre una o varias fincas, sobre todo cuando es de alguna importancia. M. Econ. Factor de producción constituido por inmuebles, maquinaria o instalaciones de cualquier género, que, en colaboración con otros factores, principalmente el trabajo, se destina a la producción de bienes.
Capital de Riesgo	Es una forma de financiar empresas que están naciendo y que no tienen un historial que permita confiar en sus resultados o tener la seguridad de que se recibirán retornos por el dinero que se le preste.
Capital Intelectual	Capital intelectual o Gestión del talento humano es un área muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones. Es contingente y situacional, pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, la

estructura organizacional adoptada, las características del contexto ambiental, el negocio de la organización, la tecnología utilizada, los procesos internos y otra infinidad de variables importantes.

Captar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. tr. Percibir por medio de los sentidos o de la inteligencia, percatarse, comprender.</li><li>3. tr. Recibir, recoger sonidos, imágenes, ondas, emisiones radiodifundidas.</li><li>4. tr. Atraer a alguien, ganar la voluntad o el afecto de alguien.</li><li>5. tr. Atraer, conseguir, lograr benevolencia, estimación, atención, antipatía, etc. U. t. c. prnl.</li></ol>
Causa	Procede del latín causa y señala a aquello que se considera como el fundamento o el origen de algo.
Centro de Desarrollo Tecnológico	Entidad creada a través de un acuerdo de cooperación, con el objetivo de promover la innovación tecnológica en un determinado sector de actividad. Los Centros de Desarrollo Tecnológico desarrollan potenciales aplicaciones tecnológicas para su posterior aprovechamiento por las empresas participantes. (Ing.: Tecnología Development Center).
Ciencia	Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.
Científico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. adj. Perteneciente o relativo a la ciencia.</li><li>2. adj. Que se dedica a una o más ciencias. U. t. c. s.</li><li>3. adj. Que tiene que ver con las exigencias de precisión y objetividad propias de la metodología de las ciencias.</li></ol>
Combinación	Acto y consecuencia de combinar algo o de combinarse (es decir, unir, complementar o ensamblar cosas diversas para lograr un compuesto).
Compartir	Es el acto de participación recíproca en algo, ya sea material o inmaterial. Lleva implícito el valor de dar, y de recibir lo que otra persona ofrece.

Competitividad	<ol style="list-style-type: none"><li>1. f. Capacidad de competir.</li><li>2. f. Rivalidad para la consecución de un fin.</li></ol>
CONACYT	Es un organismo público descentralizado del gobierno federal mexicano dedicado a promover y estimular el desarrollo de la ciencia y la tecnología en ese país. Tiene la responsabilidad oficial para elaborar las políticas de ciencia y tecnología nacionales.
Conocimiento	Entendimiento, inteligencia, razón natural.
Consultor	<p>m. y f. Persona experta en una materia sobre la que asesora profesionalmente.</p> <p>m. Experto, a veces laico, que es convocado para asesorar en los concilios y en algunas congregaciones de la curia romana.</p>
Control	Proviene del término francés controlé y significa comprobación, inspección, fiscalización o intervención. También se refiere al dominio, mando y preponderancia, o a la regulación sobre un sistema.
Control estratégico	Los aspectos globales que cobijan a la empresa como un todo. Su dimensión temporal es a largo plazo. Su contenido es genérico y sintético.
Control Operativo	Es el subsistema de control efectuado en el nivel de ejecución de las operaciones. Se trata de una forma de control realizada sobre la ejecución de las tareas y las operaciones desempeñadas por el personal no administrativo de la empresa.
Cooperativo (va)	Organización empresarial con el que se benefician los miembros para alcanzar sus intereses empresariales.
Creación	<ol style="list-style-type: none"><li>1. f. Acción y efecto de crear (   establecer).</li><li>2. f. Acción y efecto de crear (   instituir).</li><li>3. f. Acción de crear (   hacer a alguien lo que antes no era).</li></ol>

Crear	<ol style="list-style-type: none"><li>1. tr. Producir algo de la nada. Dios creó cielos y tierra.</li><li>2. tr. Establecer, fundar, introducir por vez primera algo; hacerlo nacer o darle vida, en sentido figurado. Crear una industria, un género literario, un sistema filosófico, un orden político, necesidades, derechos, abusos.</li></ol>
Demanda	Gregory Mankiw, "Principios de Economía", define la demanda como "la cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar".
Depurar	Tr. Rehabilitar en el ejercicio de su cargo a quien por causas políticas estaba separado o en suspenso
Desempeño	Acción y efecto de desempeñar o desempeñarse.
Dinamismo	<ol style="list-style-type: none"><li>1.m. Energía activa y propulsora.</li><li>2.m. Actividad, presteza, diligencia grandes.</li><li>3. m. Fil. Sistema que considera el mundo corpóreo como formado por agrupaciones de elementos simples, realmente inextensos, y cuyo fondo esencial es la fuerza; de suerte que los fenómenos corpóreos resultan del choque de fuerzas elementales, y se reducen en definitiva a modos del movimiento.</li></ol>
Disponibilidad	<p>Una persona (o una institución) que mantiene un activo con objeto de mejorar su posición financiera. También en ocasiones se le denomina tenedor.</p> <p>Persona, natural o jurídica, que realiza operaciones de inversión. <span style="float: right;">Investor.</span></p> <p>Persona que presta a otra los fondos necesarios para la realización de sus actividades económicas. También se denomina así la persona que adquiere títulos o invierte su dinero en algún proyecto para conseguir una ganancia.</p>
Economía del Conocimiento	Es una economía basada en el conocimiento es una en la cual el conocimiento es creado, adquirido, transmitido y utilizado más efectivamente por empresas, organizaciones, individuos y comunidades para un mayor desarrollo económico y social.
Educación	<ol style="list-style-type: none"><li>1. f. Acción y efecto de educar.</li><li>2. f. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.</li><li>3. f. Instrucción por medio de la acción docente.</li></ol>

Efecto	Término latino effectus, muchos de sus significados se vinculan a la experimentación de carácter científico. Su acepción principal presenta al efecto como a aquello que se consigue como consecuencia de una causa. El vínculo entre una causa y su efecto se conoce como causalidad.
Emprendedor	Es el especialista en asumir la responsabilidad por las decisiones propias de la localización y el uso de bienes, recursos e instituciones; es decir, un “ágil captador y aprovechador de información y recursos” con la facultad para detectar oportunidades de negocios y aprovecharlas. Link y Hatten
Emprendimiento	proviene del francés entrepreneur (pionero), y se refiere a la capacidad de una persona para hacer un esfuerzo adicional por alcanzar una meta u objetivo, siendo utilizada también para referirse a la persona que iniciaba una nueva empresa o proyecto, término que después fue aplicado a empresarios que fueron innovadores o agregaban valor a un producto o proceso ya existente. Es aquella actitud y aptitud de la persona que le permite emprender nuevos retos, nuevos proyectos; es lo que le permite avanzar un paso más, ir más allá de donde ya ha llegado.
Emprendimiento	Las características que determina el emprendimiento en la actualidad Emprendedor, pensamiento tiene una importancia vital para el creativo, proyecto académico crecimiento, la transformación y el desarrollo socioeconómico del país, pedagógico, proyecto de vida. Desarrollo de nuevos sectores toda vez que son las personas quienes económicos de una región o un país, desarrollan el espíritu emprendedor a siendo el ser humano el principal pilar través de la generación de nuevos negocios y el crecimiento de unidades empresariales.
Emprendimiento Corporativo	Proceso que permite estimular, canalizar y capitalizar las energías y el espíritu emprendedor de los empleados para generar proyectos innovadores, de nuevos negocios y de mejoras organizacionales que contribuyan a fortalecer la competitividad de la empresa. Seshadri y Tripathy
Empresa	1. f. Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.

Epistemológico	Ciencia que estudia el conocimiento humano y el modo en que el individuo actúa para desarrollar sus estructuras de pensamiento.
Estándar	Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia. Tipo, modelo, patrón, nivel.
Estrategia	VON CLAUSEWITZ "En la milicia la estrategia implica trazar el plan de guerra, dirigir las campañas individuales y a partir de ello decidir acerca de los compromisos individuales". FRED DAVID "son los medios para lograr los objetivos". ALFRED CHANDLER JR. "como la determinación de metas y objetivos básicos de largo plazo de la empresa, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para lograr dichas metas".
Evaluación	Acción y efecto de evaluar.
Explicita	Adj. Que expresa con claridad una cosa
Explicito	Lo expresado o explicado. Se usa también como verbo (explicitar), hacer expreso. Se opone a IMPLICITO (vid.), lo que no está expresado o está supuesto o lógicamente exigido (pero no expresado en un concepto).
Externalizar	Subcontratar servicios o funciones por parte de una empresa.
FUNDECYT	Parque Científico y Tecnológico de Extremadura
Gestión	Proceso emprendido por una o más personas para coordinar las actividades laborales de otros individuos. Es la capacidad de la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos, con el adecuado uso de los recursos disponibles.
Gobierno	1. m. Acción y efecto de gobernar o gobernarse. 2. m. Distrito o territorio en que tiene jurisdicción o autoridad el gobernador.
Grado de Riesgo	Es una calificación de inversión utilizada para determinar la volatilidad relativa entre las formas de valores.

GRH	Gestión de Recursos Humanos
Efecto	M. Efecto producido en la opinión pública por un acontecimiento, una disposición de la autoridad, una noticia, una catástrofe, etc.
Iniciativa Empresarial	Joseph Schumpeter una fuerza de "destrucción creativa". Peter Drucker alguien que busca activamente el cambio, responde a él y lo sabe aprovechar como una oportunidad.
Innovación	Es introducir un nuevo (o mejorado) producto, proceso, sistema de marketing o de gestión al mercado o a las prácticas del negocio.
Innovar	Tr. Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.
Institución	Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación
Internalización	Proceso mediante el cual un individuo incorpora en su personalidad los patrones de conducta prevalecientes en la sociedad.
Instrumentos de Gestión	Herramientas utilizadas por la Administración Pública para realizar, de forma eficaz y eficiente, las acciones relacionadas con la función pública, de la ordenación del espacio y gestión de los recursos, que les compete.
Inversión	Colocación de capital para obtener una ganancia futura.
Inversión	Es la colocación de capital en una operación, proyecto o iniciativa empresarial con el fin de recuperarlo con intereses en caso de que el mismo genere ganancias.
Inversionista	Persona física o jurídica que utiliza sus disponibilidades económicas para adquirir Acciones o títulos negociables en el Mercado Financiero.
Inversor	Es aquella persona que renuncia al gasto o consumo de su riqueza en el momento actual con la esperanza de obtener una rentabilidad en el futuro.

Investigación	Averiguación de datos o la búsqueda de soluciones para ciertos inconvenientes. En el plano científico, es un proceso sistemático (se obtiene información a partir de un plan preestablecido que, una vez asimilada y examinada, modificará o añadirá conocimientos a los ya existentes), organizado (es necesario especificar los detalles vinculados al estudio) y objetivo (sus conclusiones no se amparan en un parecer subjetivo, sino en episodios que previamente han sido observados y evaluados).
Investigación Científica	Se considera como actividad productora de nuevas ideas.
Investigador	Adj. Que investiga. U. t. c. s.
KOGNOPOLIS	Skyrme: “Es la integración de la gestión de información (conocimiento explicitado), de procesos (conocimiento encapsulado), de personas (conocimiento tácito), de la innovación (conversión del conocimiento) y de los activos intangibles o capital intelectual”. Yogesh Malhotra: “Es la combinación de sinergias entre datos, información, sistemas de información y la capacidad creativa e innovadora de seres humanos”. Nonaka&Takeuchi: “Es la capacidad de una organización para crear nuevo conocimiento, diseminarlo a través de la organización y expresarlo en productos, servicios y sistemas”.
Legitimidad	Proviene del término latino legitimare, que significa hacer cumplir la ley. En este sentido, entonces, la legitimidad es transformar algo en legítimo, en algo que cumple lo impuesto por la ley y por tanto se considera un bien para todo el conjunto de la sociedad de acuerdo a los parámetros específicos de la misma.
Líder	Com. Persona a la que un grupo sigue, reconociéndola como jefe u orientadora.
Mantener	Tr. Costear las necesidades económicas de alguien. Tr. Conservar algo en su ser, darle vigor y permanencia.

Manuales	A. Reyes Ponce "Un folleto, libro, carpeta, etc., en los que de una manera fácil de manejar (manuable) se concentran en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa. Graham Kellog "El manual presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo".
Metodología	(Meta = a través de, fin; oídos = camino, manera; lógos = teoría, razón, conocimiento): es la teoría acerca del método o del conjunto de métodos. La metodología es normativa (valora), pero también es descriptiva (expone) o comparativa (analiza). La metodología estudia también el proceder del investigador y las técnicas que emplea.
Modelo	Representación de un objeto, sistema o idea, de forma diferente al de la entidad misma.
Motivación	Son aquellas cosas que impulsan a un individuo a llevar a cabo ciertas acciones y a mantener firme su conducta hasta lograr cumplir todos los objetivos planteados.
Negocio	Entidad creada o constituida con la finalidad de obtener dinero a cambio de realizar actividades de producción, comercialización o prestación de servicios, que beneficien a otras personas.
Oferta	Simón Andrade, "Diccionario de Economía", "el conjunto de propuestas de precios que se hacen en el mercado para la venta de bienes o servicios".
Oficio	M. Ocupación habitual.
Ontológico	Adj. filos. De la ontología o relativo a ella. Ontología es la rama de la metafísica que analiza las diferentes entidades fundamentales que forman componen el Universo.

Oportunidad	Proviene del latín <i>opportunitas</i> , hace referencia a lo conveniente de un contexto y a la confluencia de un espacio y un periodo temporal apropiada para obtener un provecho o cumplir un objetivo. Las oportunidades, por lo tanto, son los instantes o plazos que resultan propicios para realizar una acción.
Organización	1. f. Acción y efecto de organizar u organizarse. 2. f. Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines.
Pertinencia	1. f. Cualidad de pertinente.
Plan de Negocios	Documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, examina la viabilidad del mercado, técnica, económica y financiera de la misma, y desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarias para convertir una idea de negocio en un proyecto empresarial definido.
Planeación	KOONTZ O'DONNELL “una función administrativa que consiste en seleccionar entre diversas alternativas los objetivos, las políticas, los procedimientos y los programas de una empresa”. AGUSTIN REYES PONCE Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y la determinación de tiempo y números necesarios para su realización.
Práctica	Usar o ejercer algo continuamente. Ejecutar, hacer, llevar a cabo. Ensayar, entrenar, repetir algo varias veces para perfeccionarlo.
Proceso	Término de origen latino <i>processus</i> . RAE, describe la acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesario para concretar una operación artificial.
Productividad	DAVID BAIN Es la relación entre cierta producción y ciertos insumos. JHON G. BELCHER Relación entre lo que produce una

organización y los recursos requeridos para tal producción.

Proyecto	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.</li><li>2. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva.</li></ol>
Proyecto Tecnológico	Es una secuencia de etapas que tienen como objetivo la creación, modificación y/o concreción de un producto, o la organización y/o planificación de un proceso o de un servicio. Es el resultado de una búsqueda tendiente a solucionar, metódica y racionalmente, un problema del mundo material (problema tecnológico); con el objetivo de satisfacer una necesidad, deseo o demanda concreta.
Red de conocimientos	Son “un mecanismo de intercambio social que relaciona a diferentes organizaciones o individuos: para promover el intercambio de información, compartir metodologías y prácticas de trabajo, colaborar en iniciativas como la capacitación, la investigación y desarrollo, etcétera; y acumular conocimiento basado en las complementariedades, la reciprocidad y el intercambio”.
Relevancia	1. f. Cualidad o condición de relevante, importancia, significación.
Riesgo	Probabilidad de ocurrencia de un evento adverso (PELIGRO). Involucra la magnitud de las consecuencias del evento adverso
Riesgo de negocios	Riesgo natural que corre una compañía al llevar a cabo una actividad sin ánimo de lucro, o con utilidades operativas. Las utilidades operativas son impredecibles porque el total de ingresos, y muchos de los gastos que contribuyen a producir los ingresos por medio de actividades de mitigación por los cambios del clima, son inciertos (Business Risk).
Riesgo empresarial	Procesos diseñados para reducir la cantidad de riesgo asociados a ciertos procesos empresariales. La adecuada gestión del riesgo permite a las empresas ser más rentables.

Sistemas	Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.
Sistemas de Información	Conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones.
Socialización	Proceso a través del cual los seres humanos aprenden e interiorizan las normas y los valores de una determinada sociedad y cultura específica. Este aprendizaje les permite obtener las capacidades necesarias para desempeñarse con éxito en la interacción social.
Sociedad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. f. Agrupación natural o pactada de personas, que constituyen unidad distinta de cada uno de sus individuos, con el fin de cumplir, mediante la mutua cooperación, todos o alguno de los fines de la vida.</li> <li>2. f. Com. Agrupación de comerciantes, hombres de negocios o accionistas de alguna compañía.</li> </ol>
Táctica	f. Método o sistema para ejecutar o conseguir algo.
Tecnología	Aplicación práctica del conocimiento generado por la ciencia. Esta está relacionada con la tecnología en informática la cual es aquella que posibilita el procesamiento de información a través de medios artificiales como las computadoras. La tecnología puede usarse para mejorar la productividad del trabajo humano, disminuir los esfuerzos físicos e incrementar la calidad de vida de la población, pero puede causar diferencias sociales, contaminar el medio ambiente y provocar desocupación.
Temporalidad	Tiempo vivido por la conciencia como un presente, que permite enlazar con el pasado y el futuro.
Toma de decisiones	IDALBERTO CHIAVENATO Proceso de análisis entre diversas alternativas, para determinar un curso a seguir. FREMONT E KAST Suministro de los medios para el control y permite la coherencia en los sistemas.

Trabajo	<p>m. Esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza, en contraposición a capital.  m. Ocupación retribuida.  m. Operación de la máquina, pieza, herramienta o utensilio que se emplea para algún fin.</p>
Triple hélice	<p>La Triple Hélice fue creada por Etkowitz y Leydesforff en 1996; ésta es inestable porque posee intercambios dinámicos entre cada uno de sus componentes: gobierno, empresa y universidad, regenerando elementos innovativos que reestructuran funciones en pos del desarrollo. Los tres componentes de la hélice deben trabajar para la producción de riqueza y mantener una competitividad de la balanza global y asegurar relaciones de mutuos beneficios para obtener resultados entre la investigación y el mercado. Para integrar las tres esferas institucionales se presentan cuatro dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformación interior de cada una de las hélices</li> <li>2. La influencia entre hélices</li> <li>3. La creación de nuevos formatos de redes tri-laterales y organizaciones de las interacciones entre las tres hélices, con el objetivo de generar un proceso innovativo de ideas y tecnologías para el desarrollo.</li> <li>4. El efecto de los intercambios entre las esferas institucionales que de ellos surgieron en forma espiralada con la sociedad.</li> </ol>
Universidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. f. Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc.</li> </ol>
Viabilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. f. Calidad de viable.</li> </ol>