

EL CAPITAL INTELECTUAL E INNOVACIÓN PILARES PARA DESARROLLO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PÚBLICA

Eyran Roberto Díaz Gurrola, Universidad Tecnológica de Torreón
Norma Maricela Ramos Salinas, Universidad Autónoma de Querétaro
María Luisa Dorado Espino, Universidad Autónoma de Coahuila

RESÚMEN

La gestión de la innovación permite ser competitivos y colocarse a la vanguardia en productos y servicios que se ofrecen, otorgando un mayor ingreso y desarrollo en las organizaciones. Para identificar las variables que la propician, se seleccionó el Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como entidad pública y de investigación. El objetivo principal de este trabajo de investigaciones identificar las variables de la gestión de la innovación de un centro CONACYT y lo que necesita para implementar los resultados. La Metodología empleada en este trabajo es Cualitativa a través de entrevistas a profundidad aplicándose 21 encuestas de una población 80 empleados del Centro Público de Investigación, las entrevistas se grabaron con el consentimiento de los entrevistados, se transcriben textualmente posteriormente se realiza el análisis de los datos, apoyados con el Software Atlas Ti 5.0 para los datos cualitativos Concluyendo que: la gestión de innovación es el resultado de la interacción entre las variables generadas por los valores, la cultura organizacional, el liderazgo, la visión de la empresa, el compromiso de cada uno de los integrantes de la organización, entre otras; las cuales no pueden actuar separadamente, tienen que estar en sincronía con el mercado, la tecnología, las necesidades actuales y futuras del cliente, encausadas por un liderazgo comprometido con la gestión de la innovación.

PALABRAS CLAVES: Gestión de la innovación, Tecnología, Cultura

INTELLECTUAL CAPITAL AND INNOVATION CORNERSTONES FOR DEVELOPMENT OF A PUBLIC RESEARCH CENTER

ABSTRACT

Innovation management allows companies to be competitive and to position themselves products and services leaders, giving a greater income and development in organizations. To identify variables that promote innovation management we interview members of a Council of science and technology (CONACYT), a public entity. The main objective is to identify a CONACYT Center innovation management variables. From a population of 80 employees a qualitative in-depth interview was conducted on a sample of 21 employees. The results show that innovation management is the result of the interaction between values, organizational culture, leadership, the company's vision, the commitment of each of the members of the Organization, among others.

JEL: I12, M00

KEYWORDS: Innovation Management, Technology, Culture

INTRODUCCIÓN

Los centros del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en México requieren enfocar sus esfuerzos en lograr un bienestar social para su población, una de las herramientas de mayor impacto es elevar la innovación, la productividad y la investigación, para dejar de ser un país que solamente exportador de materias primas, e importar la tecnología de los países desarrollados. Los 27 centros de investigación que dependen del CONACYT son el pilar para el desarrollo del país, además de estar alineados al plan nacional de desarrollo 2013-2018. En base a lo anterior el personal que labora en los centros de investigación los cuales son servidores públicos, con la responsabilidad de impulsar la innovación, la productividad y la generación de conocimiento aplicable al desarrollo tecnológico del país. Por medio de observaciones, así como de consultas internas con personal que se desempeña en el centro CONACYT.

Se realizó el presente trabajo de investigación para contestar a la pregunta *¿Cuáles son las variables del capital intelectual que generan la innovación en un centro CONACYT?*, cuyo Objetivo principal es: determinar las variables del capital intelectual que propicien gestión de la innovación en un centro CONACYT y que se requiere para implementarlas. Objetivos particulares: 1. Identificar los elementos que intervienen en el capital intelectual. 2. Establecer si la innovación es un valor establecido en la organización. 3 Examinar cual es el métrico que la empresa tiene para medir a la innovación y como sus integrantes contribuyen. 4. Determinar si la cultura y la empresa promueven la innovación. 5. Comprender si en la organización se dan las condiciones para generar aprendizaje en su personal 6. Examinar cual es la orientación hacia el cliente por parte de la empresa. 7. Determinar cómo se lleva a cabo el proceso de la administración para la gestión de la innovación. Identificar como se crea el valor en la empresa. 8. Conocer el tipo de liderazgo que tiene la organización y cómo influye en la gestión de la innovación. Variables intermedias independientes: el capital humano, el capital organizativo, el capital tecnológico capital relacional, Variable dependiente: gestión de la innovación

Esta investigación está integrada por las siguientes secciones: La revisión literaria que nos permite conocer el estado del arte, y poder evaluar y comparar varios puntos de vista acerca del tema, centrándose en modelos de capital intelectual e innovación, posteriormente la metodología cualitativa es la que se emplea, utilizando el método de expertos en el cual se definen los elementos, se realiza una definición de los mismos, se identifican 66 variables, se establece la muestra, la unidad de investigación, y la realización de entrevistas, los cuales fueron grabadas y analizadas con el software Atlas Ti 5.0 para su interpretación, finalmente se tiene la sección de resultados y conclusiones en donde se obtiene las variables que contribuyen a que el capital intelectual, permita fortalecer el centro de investigación.

REVISIÓN LITERARIA

Modelos de Capital Intelectual e Innovación

Basándonos en Kendrick (Kendrick, 1961), se puede afirmar que el concepto de Capital Intelectual fue introducido por primera vez en el siglo XIX por el economista alemán F. List (List, F. 2012), avanzándose conceptos sobre el mismo desde esa época, por otros economistas; tal es el caso de Senior (Senior, 1836), de Sidgwick (Sidgwick, 1887), y Mill, J. S. (Mill, 1900). También en esta génesis, no podemos dejar de mencionar al sociólogo francés A. Comte (Comte, 1907) y a (Marshall, 2012). Bueno (E. Bueno, 2002) considera que fue Marshall el que inicio la actual economía del conocimiento. En la tabla no uno se muestra una clasificación según enfoques de análisis abarcando un periodo de análisis de 1992 al año 2005 con sus principales autores. En la literatura más reciente se considera y es de común aceptación, que el origen del Capital Intelectual se sitúa en el primer lustro de la década de los noventa del siglo XX, disputándose su autoría economistas y columnistas de revistas y periódicos de Estados Unidos y Suecia.

Los Modelos de gestión de capital intelectual: Mapa estratégico, es el proceso de elaboración de una visión estratégica macro, propuesto por Kaplan & Norton, normalmente precede a la implementación de un cuadro de mando integral; Balanced Scorecard (BSC), es un modelo de gestión empresarial, cuya estrategia es a largo plazo, con crecimiento y permanencia del negocio, Capital humano, y activos tangibles e intangibles (Kaplan & Norton, 2000).

Modelo de Dirección estratégica por competencias. El profesor Bueno (1998), interioriza en el concepto de Capital Intelectual, mediante la creación del modelo de dirección estratégica por competencias. Si relacionamos el Capital Intelectual con las competencias dentro de la organización, encontramos un nuevo paradigma que nos lleva a los activos intangibles, los cuales constituyen un valor crítico estratégico en la competencia empresarial, Modelo Intellectus, se está desarrollando en el Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC 2002), por un equipo de investigación liderado por el profesor Eduardo Bueno, E., Arrien, M., & Rodríguez, O. (2003).

Tabla 1: Modelos Principales de Capital Intelectual Según Enfoques de Análisis

Enfoque Financiero Administrativo (1992-1998)	Enfoque Estrategico-Corporativo (1997-2001)	Enfoque Social-Evolutivo (2000-2005)
Navigator of Skandia (1992-) L.Edvinsson, 1987): Suecia University Of Western Ontario (N.Bontis, 1996):Canada Intangible Assets Monitor (K.E. Sveiby, 1997b):Australia Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1998): Suecia Stewart, T.A. (1997) EE.UU.	Atkinson, A.A.;Waterhouse, J.H. y Wells, R.B. (1997):USA Roos,J.;Ross, G. Edvinsson,I y Dragonetti, N.C. (1997): Suecia Intellect: IU.Euroforum Escorial (E. Bueno y S. Azua 1997): España Intellectual Capital Model (N. Bontis, 1998) Dirección Estratégica por Competencias: Capital Intangible (E. Bueno, 1998): España ABC-cluster del conocimiento. País Vasco (2000):España IBCS (J.M. Viedma, 2001): España	NOVA (C.Camison; D.Palacios, Y C.Devece, 2000): España Intellectus (E.Bueno- CIC, 2002): España “Otros en elaboración
Componentes o “Capitales” no armonizados: Activos intangibles y Competencias	Componentes o “Capitales” armonizados: Humano, Estructural y Relacional	Componentes o “Capitales” amortizados: Armonizados- Evolucionados

Fuente elaboración propia. En esta tabla se explica los diferentes enfoques del capital intelectual alrededor del mundo y desde las perspectivas financiera, estratégica y social y los autores principales cabe para fines de esta investigación se adoptó al modelo Intellectus (CIC, 2002): España con un enfoque Social-evolutivo

El capital es todo lo que produce y genera valor a la empresa (capital financiero y físico) hasta manejar el concepto de capital intelectual. Por lo que el capital se divide en tangible e intangible (Villarreal & Villarreal, 2003). El capital intelectual es por tanto la suma de lo que saben todos en la compañía y que está estructurado, proporcionando a la empresa una ventaja competitiva en el mercado (Valdés, 2002). Edvinsson presenta el concepto de Capital Intelectual mediante la utilización de la siguiente metáfora: “Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y una parte que está oculta (las raíces). Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si sólo nos concentramos en los frutos (los resultados financieros) e ignoramos los valores escondidos (todos aquellos que indirectamente generan un apoyo para lograr los frutos), la compañía no subsistirá en el largo plazo”. (Edvinsson & Malone, 1996).

Edvinsson y Malone (1996) dividen al capital intelectual en: Capital Humano. Corresponde al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, y destrezas de las personas que componen las organizaciones. Capital estructural. Conocimientos desarrollados y explicitados por las organizaciones. En la tabla 2 muestra los principales modelos que se han desarrollado del capital intelectual especificando la estructura que contiene cada modelo su autor y los indicadores que nos sirven para su caracterización. Estos modelos son aquellos

que tienen como finalidad medir los activos intangibles de la organización, con el fin de efectuar un diagnóstico y rendir información de su capital intelectual permitiendo adoptar decisiones de gestión.

Tabla 2: Modelos de Capital Intelectual Definiendo Su Estructura y Sus Indicadores

Modelos	Estructura	Indicadores
Navegador de Skandia Edvinsson. 1992-1997	Enfoque cliente, Enfoque financiero, Enfoque humano, Enfoque procesos, Enfoque renovación	Indicadores de medida absoluta del Capital Intelectual, Indicadores de eficiencia del Capital Intelectual
Technology Broker Brooking, 1996	Activos de mercado, Activos humanos, Activos de propiedad intelectual, Activos de infraestructura	Indicadores no cuantitativos, Auditoría del Capital Intelectual
University of Werstern Ontario Bontis, 1996	Relación de causalidad, Capital, Humano, Capital, Relacional, Capital, Organizativo	Indicadores de resultados organizativos
Monitor de activos intangibles Sveiby, 1997	Estructura interna, Estructura Externa, Competencia	Indicadores de crecimiento y renovación, Indicadores de eficiencia, Indicadores de estabilidad
Modelo Nova Camisón, Paíacios y Devece, 1998	Capital Humano, Capital Organizativo, Capital Social, Capital de innovación y aprendizaje	Indicadores de procesos dinámicos
Modelo Intellect U. Euroforum, 1997-1998	Bloque de capital humano, Bloque de capital relacional	Indicadores de presente y de futuro
Balanced Business Scorecard Norton y Kaplan, 1992 -1996	Perspectiva financiera, Perspectiva de clientes, Perspectiva de procesos internos, Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Indicadores de intangibles, Indicadores financieros
Modelo de Roos, Roos, Edvinsson y Dragonetti 1997	Capital humano, Capital organizativo, Capital de desarrollo y renovación	Índices de C.I. que integran los diferentes indicadores en una única medida
Modelo de Stewart	Capital humano, Capital tecnológico, Capital estructural, Capital cliente	Indicadores internos
Teoría de los agentes interesados Atkinson, Waterhouse y Wells1998	Empleados, Clientes, Proveedores, Comunidad	Indicadores de clientes Indicadores de rendimiento de los agentes

Fuente elaboración propia Modelos Básicos de medición y gestión del Capital Intelectual. En esta tabla se explica los diferentes enfoques del capital se tomó para esta investigación elementos del modelo Modelo Intellect U. Euroforum, 1997-1998 con sus bloques

Cómo se crea el conocimiento. El aprendizaje organizacional es un fenómeno colectivo ya que la empresa sólo puede aprender a través de sus miembros, el aprendizaje individual se genera cuando los individuos al desarrollar una nueva mentalidad, rompen paradigmas, cambian sus formas de entender las cosas, y afrontan las dificultades de manera distinta. Las ideas de mejora dependen directamente del volumen de conocimiento de los individuos de tal forma que entre mayor conocimiento tengan, mayor cantidad de ideas de mejora se generan, se puede concluir como resultado de este proceso, al desarrollo de nuevos conceptos relaciones que genera la toma de decisiones y se incrementa el aprendizaje del individuo (Revilla 1996).

El proceso de innovación consiste en un proceso de aprendizaje, que surge de un nivel de conocimiento inicial a partir de él se crea nuevo conocimiento y es aplicado a los productos, procesos de producción y organización empresarial, Cotec (2004). En este proceso se busca como objetivo final, generar y rentabilizar el conocimiento mediante aplicaciones comerciales ya sea en productos, procesos y formas de organización. Por tanto la comercialización exitosa de una innovación requiere que el conocimiento se haya explotado conjuntamente con recursos y capacidades complementarias como el marketing. Un proceso productivo y competitivo y un servicio posventa (López N., Montes J. & Vázquez C 2007). Nonaka y Takeuchi (1995). La innovación consiste en un continuo proceso de aprendizaje por el cual las empresas generan el nuevo conocimiento tecnológico.

Peter Drucker (2005), define la innovación como la búsqueda organizada y sistemática con el objeto de cambio de las oportunidades que existen en el ambiente, la innovación y el empresario innovador plantea

seis fuentes básicas para la innovación, lo inesperado: a la sorpresa, lo incongruente: la diferencia entre lo que es y lo que debería de ser, la necesidad de mejorar un proceso existente, el desmoronamiento de los cambios de una estructura industrial o los cambios demográficos del mercado. Los cambios de percepción modalidad y significado, no a los conocimientos. Varela R. (2001).

El Sistema Nacional de Innovación de Colombia (SNIC), concibe la innovación empresarial como una disposición mental, que propicia procesos dinámicos de investigación y aprendizaje. En los países desarrollados tienen gran claridad sobre la relación del desarrollo económico e innovación tecnológica, pues han determinado que la base de la prosperidad económica y la competitividad internacional, son la habilidad económica de introducir nuevos productos, servicios y procesos, comercialmente exitosos; ésta es la verdadera innovación tecnológica. El objeto: la ejecución de nuevas combinaciones (López N., Montes J. & Vázquez C., 2007).

Manual de Frascati (2002), Las actividades de innovación tecnológica son el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intenta llevar a mejoras, una implementación de productos y procesos nuevos o mejorados. La Investigación y desarrollo (I+D) no es más que una de las actividades y pueden ser llevadas a cabo en diferentes fases del proceso de innovación siendo utilizada no sólo como fuente de ideas creadoras, sino también para resolver los problemas que puedan surgir en cualquier fase hasta su culminación.

El Manual de Oslo, 3ª Edición define a la innovación como la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas a la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. La innovación es el principal impulsor del crecimiento y la creación de riqueza, el aumento en la competitividad, la mayor participación en los mercados globales y redes de producción, mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos y para enfrentar los retos globales. Identifica los siguientes cuatro tipos de innovación: La innovación tecnológica en producto, se refiere a la implementación/comercialización de un producto con características funcionales mejoradas, tal que ofrece un servicio totalmente nuevo o mejorado. Un producto tecnológicamente nuevo, puede ser desarrollado con base en tecnologías radicalmente nuevas, o ser el resultado de tecnologías existentes empleadas en nuevos usos, o bien del uso de nuevos conocimientos. La innovación tecnológica en procesos se refiere a la implementación/adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Esta puede involucrar cambios en equipo, recursos humanos, métodos de trabajo o combinaciones de estos elementos, tales métodos deben tener como finalidad la producción de productos tecnológicamente nuevos o mejorados, mismos que no puedan ser producidos utilizando métodos convencionales de producción.

Innovación en organización: es la introducción de cambios en las formas de organización y gestión de la empresa, cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas. Innovación en Marketing: Consiste en utilizar un método de comercialización no utilizado antes en la empresa que puede consistir en cambios significativos en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el objetivo de aumentar las ventas, la variación en el método tiene que suponer una ruptura fundamental con lo realizado anteriormente. Innovaciones financieras: Busca producir nuevas formas de pago que se basan principalmente en tecnologías avanzadas con la intención de abaratar el costo del dinero. Innovación incremental: consiste en pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las presentaciones de la empresa cuando suceden continuamente pueden constituir la base permanente del congreso. Innovación radical: consiste en nuevos productos o procesos que no pueden entenderse en como una evolución natural de los ya existentes este tipo de innovación tiene una mayor repercusión y son los que dan más beneficio a la empresa. (López N., Montes J. & Vázquez C., 2007)

Vigilancia tecnológica es una actividad básica en la gestión de la innovación, consiste en una vigilancia constante tanto externa como interna, permite proporcionar buena información a la persona idónea, en el momento adecuado. Por ello la empresa deberá decidir en qué áreas quiere estar informada, por lo que deberá responder a lo siguiente: cuál es el objetivo de la vigilancia, qué información requiere buscar, dónde localizarla, de qué forma comunicarla, a quién dirigirla, qué recursos va a destinar. Lo anterior dado que la vigilancia competitiva, se ocupa de la información sobre los competidores actuales y potenciales; la vigilancia comercial, estudia la información sobre clientes y proveedores, y la vigilancia del entorno, detecta aquellos hechos externos que puedan condicionar el futuro de la empresa en áreas como la política, el medio ambiente, la sociología. Para ser eficaz en la vigilancia es necesario lo siguiente: centrarse en los factores críticos, lo que exige precisar los indicadores a vigilar, orientarse en la toma de decisiones y propiciarla. Ser sistemática, organizada con métodos cuya finalidad sea hacer un seguimiento programado (Palop & Vicente, 1994).

Modelo a Contrastar “Intellectus” Con la Realidad Que Vive un Centro Publico de Investigación

Una vez que se revisa la literatura se considera el modelo Intellectus. Como el modelo que más elementos tiene en concordancia con la realidad que vive el Centro Público de Investigación a continuación se describe el modelo y las variables que complementan las entrevistas a profundidad en la tabla tres se observa sus bloques de capital. El Modelo Intellectus presenta un conjunto de rasgos distintivos que lo diferencian claramente de otros modelos conocidos y utilizados en las mejores prácticas observadas. En concreto, el modelo se caracteriza por ser: Innovador, ya que ofrece por vez primera y de manera integrada ideas y planteamientos nuevos y de reciente debate en las comunidades científica y profesional, tanto en su estructura, como en la naturaleza de sus componentes. Dinámico evolutivo, es decir, pretende superar la percepción estática del concepto de Capital Intelectual, introduciendo el concepto de “multiplicador” o del “componente dinamizador” que genera actividades intangibles posibilitando que el valor futuro de dicho capital sea superior al valor presente. Además el Modelo muestra una estructura de naturaleza evolutiva o creadora de nuevos componentes según las necesidades. Analítico, ya que presenta una determinada lógica arborescente y profundiza en las relaciones individuales entre elementos, variables e indicadores, Modulable, es decir, facilita procesos diferentes de análisis, más o menos agregados, a partir de la configuración de la lógica de “familias” con que se ha diseñado, buscando una modulación acorde a las necesidades cognitivas de cada organización. Operativo, ya que se acompaña con una descripción funcional de los indicadores, de sus distintos niveles, y de unas guías o directrices para el usuario, con el fin de facilitar las formas de aplicación a tenor de las necesidades y características específicas de cada organización.

Flexible-adaptativo, es decir, tanto por las distintas categorías, elementos y variables, más o menos agregados, por los diferentes niveles de indicadores, y por las citadas perspectivas, como por la estructura modular del mismo. CIC, (2002): Variables intermedias de la gestión de la innovación: Capital Humano: El capital humano se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo, es decir su capacidad para aprender. Es aquel que pertenece básicamente a las personas puesto que reside en ellas CIC, (2002).

Capital Organizativo: Definido según CIC (2002) como el conjunto de intangibles, formales e informales, que estructuran la actividad organizativa. Capital Tecnológico: Referido al conjunto de conocimientos responsables del desarrollo de las actividades y funciones relativas al proceso de producción o de prestación de servicios a las que se dedica la organización CIC, (2002): Capital Relacional: Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que ésta mantiene con los agentes de su entorno. La relación con clientes, proveedores, competidores, etc. son, sin duda alguna, cuestiones claves de cualquier organización. Es por tanto fundamental considerar la valoración y medición del conocimiento que se genera de la relación con los agentes mencionados (CIC, 2002).

Tabla 3: Marco de Referencia del Modelo Intellectus

Elementos	Definición	Variables
Bloque del Capital Humano		
Valores y Actitudes	Representan el conocimiento sobre las fuentes incipientes que llevan a los individuos a hacer las cosas; recogidas en consecuencia en el “ser”, “estar” y “querer” de cada persona	Sentimiento de pertenencia, Automotivación, Satisfacción, Sociabilidad, flexibilidad y Adaptabilidad, Iniciativa, etc.
Aptitudes	Captura el “saber”, el conocimiento, básicamente explícito sobre las cosas. Se caracteriza fundamentalmente por ser fácil de articular y verbalizar; sistemático y objetivo; y racional y lógico	Educación y formación técnica, Desarrollo personal, etc.
Capacidades	Se refieren al tipo de conocimiento que captura la acción de hacer las cosas: el “saber hacer”.	Aprendizaje, Trabajo en equipo, Comunicación, Liderazgo, etc.
Bloque del Capital Organizativo		
Cultura	Conjunto de valores compartidos y asumidos por la mayor parte de las personas de la organización que condiciona su conducta y los resultados corporativos.	Evolución de valores culturales, Filosofía de negocio, etc.
Estructura	Modos de organización formales de las empresas.	Estructura del personal, Sistema de representación laboral, Diseño organizativo,
Procesos	Acción de la empresa. Divididos en distintas actividades o secuencias y encaminados a la consecución de un objetivo.	Procesos de reflexión estratégica, procesos de creación y desarrollo de conocimiento, procesos de captación y transmisión de conocimiento, procesos de innovación, etc.
Bloque del Capital Tecnológico		
Esfuerzo en I+D+I	Es el esfuerzo en I+D consiste en la realización de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos sobre la realidad, así como la aplicación de tales conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.	Recursos financieros y humanos en I+D+I.
Dotación Tecnológica	Uso de recursos tecnológicos referidos tanto al ámbito productivo como al de infraestructuras de gestión	Tecnologías de la producción, tecnologías de información y comunicaciones, etc.
Propiedad Industrial e Intelectual	Volumen de conocimientos protegidos, legalmente o de forma natural, que la empresa dispone.	Propiedad industrial, propiedad intelectual, etc.
Bloque del Capital Relacional		
Agentes relacionados	Aquellos elementos del entorno que tienen relación más directa con las actividades de la organización, llamado también micro entorno. (Kotler y otros, 2000)	Clientes, Proveedores, Aliados y Competidores.
Agentes no relacionados	Aquellos elementos del entorno cuya relación con la organización es más indirecta, llamado también macro entorno. (Kotler y otros, 2000)	Accionistas, Organismos Reguladores, Sociedad, etc.

Fuente: elaboración propia apoyado en CIC, (2002): en donde se describen los distintos bloques del modelo Intellectus, y sus variables

Centros de Investigación en México

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) 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. La meta es consolidar un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que responda a las demandas prioritarias del país, que dé solución a problemas y necesidades específicos, y que contribuya a elevar el nivel de vida y el bienestar de la población; para ello se requiere: 1. Contar con una política de Estado en la materia, 2. Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país, 3. Elevar la calidad, la competitividad y la innovación de las empresas. Misión para el año 2025 Impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica de México, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica. Fuente (CONACYT, 2014).

El Sistema de Centros CONACYT es un conjunto de 27 instituciones de investigación. Según sus objetivos y especialidades se agrupan en tres grandes áreas: 10 de ellas en ciencias exactas y naturales, 8 en ciencias sociales y humanidades, 8 más se especializan en desarrollo e innovación tecnológica, y uno en el financiamiento de estudios de posgrado. Objetivo de conformidad con las directrices emanadas del Programa de Ciencia y Tecnología 2001-2006, los objetivos de los Centros Públicos CONACYT son: 1. Divulgar en la sociedad la ciencia y tecnología 2. Fomentar la tecnología local y adaptarla a la tecnología 3. Fomentar la tecnología local y adaptarla a la tecnología extranjera. 4 Innovar en la generación, desarrollo, asimilación y aplicación del conocimiento de ciencia y tecnología 5. Vincular la ciencia y tecnología en la sociedad y el sector productivo para atender problemas. 6. Crear y desarrollar mecanismos e incentivos que propicien la contribución del sector privado en el desarrollo científico y tecnológico. 7. Incorporar estudiantes en actividades científicas, tecnológicas y de vinculación para fortalecer su formación. 8. Fortalecer la capacidad institucional para la investigación científica, humanística y tecnológica. 9 Fomentar y promover la cultura científica, humanística y tecnológica de la sociedad mexicana. Fuente: (CONACYT, 2014)

El Centro Publico De Investigación considerado en este estudio es uno de los 27 centros que pertenece a CONACYT, se constituyó el 9 de Noviembre de 1978, como una Asociación Civil de Investigación y Desarrollo dedicada al Diseño de Maquinaria, Equipo, Procesos y Sistemas. La excelencia tecnológica y la modernización industrial constituyen el marco referencial. Sus actividades están encaminadas a solucionar los problemas de la industria, proporcionándole apoyo tecnológico para competir adecuadamente a niveles internacionales. Pertenece al Sistema de Centros Públicos de Investigación CONACYT, conjunto de 27 instituciones de investigación y desarrollo que abarca los principales campos del conocimiento científico y tecnológico. Estos Centros de Investigación se agrupan en tres grandes áreas, correspondiendo la de Centro Publico De Investigación a la de Desarrollo Tecnológico y Servicios. Fuente: (CONACYT, 2014)

Entre los objetivos que se encuentran dentro de los estatutos de Centro Público de Investigación, destacan los siguientes: 1 Proporcionar desarrollo tecnológico, innovación y servicios que coadyuven a elevar la productividad, calidad y competitividad internacional de la industria 2. Desarrollar e impulsar investigación aplicada en la materia de su especialización, y disciplinas vinculadas 3. Impartir enseñanza superior a nivel maestría y doctorado, así como de actualización y especialización. 4. Otorgar becas para participar en proyectos de investigación tecnológica y demás actividades académicas afines a los programas de la institución. 5 Promover y realizar reuniones y eventos de intercambio científico, de carácter tanto nacional como internacional, con instituciones afines 6. Establecer relaciones de intercambio académico y tecnológico con instituciones de educación superior de la región. 7. Realizar e implantar estudios sobre transferencia, adaptación y desarrollo de tecnología 8. Proporcionar servicios de metrología y, colaborar con las autoridades competentes en actividades de su promoción y, en el establecimiento de normas de calidad y certificación, apegándose a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. 9 Asesorar, rendir opiniones y realizar estudios cuando sea requerido para ello por dependencias de la Administración Pública Federal o por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Fuente: (CONACYT, 2014)

METODOLOGÍA

¿Por qué es importante el problema de investigación? Porque la gestión del capital intelectual e innovación nos permite ser más competitivos y colocarnos a la vanguardia en productos y servicios que ofrecemos otorgándonos un mayor ingreso y desarrollo. *¿Por qué debe investigarse?* Para determinar las variables y los indicadores que nos permitirán desarrollar la gestión del capital intelectual y la innovación en Centro Publico de Investigación y darles seguimiento puntal de tal forma que se establezcan como una cultura en la empresa.

Enfoque metodológico. La epistemología es una rama de la filosofía que nos indica cómo podemos conocer la relación sujeto-objeto. Esta rama nos permite conocer cómo se crea el conocimiento y nos ayuda a establecer la relación entre el investigador y el objeto de estudio, asumiendo la posición objeto vista llamada positivista o empirista, asumiendo que en el mundo existen independientemente de nuestro pensamiento, que el investigador no se relaciona con el objeto de estudio y aparecen distante e independiente de este Creswell, (1998). Podemos distinguir dos tipos de paradigmas el paradigma teórico, que proporciona bases para la formulación de problemas. Y el paradigma epistemológico que constituye la base filosófica para tratar de interpretar y explicar los fenómenos sociales, para realizar esta investigación se considera el estudio de caso apoyado en el enfoque cualitativo inductivo, diferentes métodos de aproximación al objeto de estudio de campo lo realizamos utilizando la fenomenología que se refieren al análisis de la realidad desde el punto de vista de quien lo vive, la revisión documental y la etnografía de textos en red.

Tipo y diseño de estudio. La presente la investigación desarrolla un estudio de caso, utilizando el método cualitativo en donde lo fenomenológico busca conocer, describir e interpretar cómo perciben los individuos o actores el mundo social a través de su experiencia (Hernández R., Fernández, C. & Baptista P. 2006). Al realizar un estudio de caso en la investigación se ven reflejadas las características holísticas y significativas de eventos de la vida real estos pueden referirse a individuos, organizaciones, cambios organizacionales entre otras, el caso de estudio es una de las diversas formas de hacer investigación en ciencias sociales, cada estrategia tiene ventajas y desventajas y estas se eligen en función de tres elementos: uno la pregunta de investigación, dos el control del investigador sobre los eventos comportamentales y tres el enfoque contemporáneo a diferencia de fenómenos históricos, en general el estudio de caso se utiliza cuando se trata de responder a preguntas de cómo o por qué. El estudio de campo implica acudir al lugar y hacer el levantamiento de información dentro del lugar de trabajo utilizando las técnicas de la entrevista y la observación respectiva, en el presente estudio de caso se investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto verídico, permite que una investigación contemple las características holísticas y significativas de acontecimientos reales, estudia tópicos empíricos.

Población y muestra. La investigación cualitativa no busca la representatividad, una investigación puede ser valiosa si se realiza en un solo caso, para esta investigación se consideró la muestra partiendo del organigrama, desde la alta dirección hasta el personal operativo y un directivo del CONACYT. En un rango de 30 años a un año de trabajo en la organización, con este rango se espera tener la representatividad adecuada y buscando encontrar la visión de los miembros de la organización, se busca considerar los elementos cualitativos o representativos de la realidad que se nos mostrará desde la perspectiva de quienes la viven. Se realizaron 21 entrevistas de profundidad, ver tabla 5, en donde se omite el nombre del entrevistado por respeto a la confidencialidad específica del área de trabajo, la antigüedad en la empresa el grado de estudio y la ciudad de procedencia. Esta investigación se realizó por un periodo de 9 meses.

Del Instrumento. Se realizó un instrumento con la totalidad de 66 variables que integran al capital intelectual con la finalidad de someterlas a un análisis mediante el método de expertos, técnica que se define como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo tratar un problema complejo (Linstone, Turoff, & Helmer, 1975). Ver tabla 4 en la cual se describe el elemento, su definición y las variables de cada elemento considerado. Consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, al objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes. (Astigarraga, 2003) Con esto hacer una posible reducción de variables con el objetivo de obtener el modelo teórico propio para el centro público de investigación. El instrumento fue aplicado a 21 colaboradores entre ellos Directores, gerentes, mandos medios y personal operativo. La metodología en el instrumento es la siguiente: Como primer paso se les informó a los expertos que el instrumento tiene la finalidad de evaluar las variables que componen el Capital Intelectual del Modelo Intelectus y los diferentes

tipos de la innovación que su objetivo es evaluar si cada una de esas variables son importantes o no y además están alineadas a los objetivos estratégicos del centro público de investigación.

Tabla 4: Elemento Su Definición Por el Grupo de Expertos y Sus Variables Consideradas Para Su Análisis

Elemento	Definición	Variables
Valores y actitudes Capital Humano	Representan aquellos conocimientos que poseen las personas de forma natural, es decir, el carácter propio de las personas, su forma de ser, derivan en un comportamiento propio e individual, en una forma de enfrentarse al día a día, de hacer las cosas.	1 Sentimiento de pertenencia y compromiso. 2 Automotivación 3 Satisfacción 4 Sociabilidad y orientación al cliente 5 Flexibilidad y adaptabilidad. 6. Creatividad
Aptitudes Capital Humano	Este tipo de conocimiento que se conoce como conocimiento explícito, es el recurso que posee cada persona para desarrollar su tarea o función dentro de la empresa. forma en la que cada uno de los miembros de la organización va a desarrollar día a día la actividad o tarea que le sea encomendada en la empresa	7 Educación reglada 8 Formación especializada. 9 Formación interna. 10 Experiencia 11 Desarrollo personal
Capacidades Capital Humano	Ya no se trata del conocimiento que poseen las personas por el hecho de saber cosas, sino que se trata de las habilidades y destrezas que poseen las personas para desarrollar las tareas asignadas. Entra aquí en juego el talento de la persona	12 Aprendizaje. 13 Colaboración (Trabajo en equipo) 14 Comunicación (Intercambio de conocimiento) 15 Conciliación de la vida laboral y familiar 16 Liderazgo
Esfuerzo en I+D Capital Tecnológico	La investigación son los trabajos creativos que se emprenden de modo continuado para conocer más y mejor de la realidad que nos rodea. El desarrollo (D) es la incorporación de tales conocimientos para concebir nuevas aplicaciones	17 Gasto en I+D 18 Personal en I+D 19 Proyectos en I+D
Dotación Capital Tecnológico	Conjunto de conocimientos, métodos y técnicas que la organización incorpora a los procesos para que sean más eficaces y eficientes que no forman parte del “Esfuerzo en I+D+i” de la empresa y que obtiene del exterior	20 Compra de tecnología 21 Dotación de tecnologías de la producción 22 Dotación de tecnologías de la información y de las comunicaciones
Propiedad intelectual e industrial	Este elemento se refiere a aquellos conocimientos generados en el seno de la organización y que son protegidos legalmente otorgando a la empresa el derecho a su explotación en exclusiva durante un tiempo y espacio determinados	23 Patentes y modelos de utilidad 24 Marcas registradas 25 Licencias 26 Secreto industrial 27 Dominios en internet
Vigilancia tecnológica Capital Tecnológico	Este elemento se refiere a la red organizada de técnicas y herramientas de las que dispone la empresa para captar información tecnológica del exterior, analizarla y transformarla en conocimiento que pueda emplear en la toma de decisiones que le permitan anticiparse a los cambios y sostener las ventajas competitivas. Es conocida como Inteligencia competitiva.	28 Información sobre patentes 29 Conocimiento sobre la actividad tecnológica de la competencia 30. Información sobre líneas de investigación y tecnologías emergentes 31 Conocimiento de posibles asociaciones con empresas para I+D 32 Localización de tecnologías sobre las que solicitar licencias
Relaciones con clientes Capital de Negocio	Relaciones con los diferentes segmentos de clientes que demandan o pueden demandar los bienes o servicios que configuran el proceso de negocio básico de la entidad.	33 Base de clientes relevantes 34 Lealtad de clientes 35 Satisfacción del cliente 36 Procesos de relación con clientes 37 Red de distribución
Relaciones con proveedores Capital de Negocio	Relaciones con los diferentes suministradores de los recursos necesarios para el proceso de negocio básico de la entidad.	38 Formalización de la relación con proveedores 39 Soporte tecnológico 40 Personalización de productos y servicios 41 Capacidad de respuesta del proveedor
Relaciones con aliados Capital de Negocio	Acuerdos de colaboración que la organización mantiene con un cierto grado de intensidad, continuidad y estructuración con otras instituciones	42 Base de aliados 43 Solidez de las alianzas 44 Beneficios de las alianzas
Relaciones con competidores	Relaciones existentes con otros competidores tanto del mismo sector como de sectores afines.	45 Análisis de la Competencia

Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	Relaciones que la organización mantiene con las instituciones de promoción y mejora de la calidad, con el fin de incrementarla tanto en los procesos, productos y servicios, como en la gestión de la empresa.	46 Relaciones con instituciones de la calidad 47 Certificaciones y sistemas de calidad
Relaciones con empleados Capital de Negocio	Relaciones con los miembros de la plantilla de la organización para que desarrollen actitudes y capacidades recogidas como elementos y variables del capital humano.	48 Antigüedad y fidelización del empleado. 49 Satisfacción del empleado. 50 Procesos de relación con empleados 51 Portal del empleado.
Relaciones con las administraciones públicas	Busca definir como son las relaciones de la organización con el ayuntamiento, comunidad autónoma y otras instituciones públicas del entorno en el que la empresa opera.	52 Colaboración con las administraciones públicas 53 Participación en la gestión pública
Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa	Relaciones que la institución mantiene con los medios de comunicación para incrementar la notoriedad de la marca así como la imagen corporativa de la empresa.	54 Notoriedad de marca. 55 Relaciones con medios de comunicación.
Relaciones con la defensa del medio ambiente	Preservación del medio natural y promoción de iniciativas ecológicas.	56 Relaciones con las instituciones de defensa medioambiental. 57 Códigos y certificaciones Medioambientales.
Relaciones sociales Capital Social	Relaciones con las organizaciones sindicales, instituciones del mercado de trabajo, conducentes a la creación, calidad y estabilidad del empleo.	58 Relaciones con las organizaciones sindicales. 59 Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo.
Reputación corporativa Capital Social	Relaciones que la organización mantiene con los diferentes agentes sociales (mercados, instituciones, ciudadanos y consumidores) así como las acciones que redundan en una percepción social favorable.	60 Códigos de conducta organizativa. 61 Automotivación. 62 Código de igualdad. 63 Acción social. 64 Programas de conciliación de la vida familiar y profesional.

Fuente elaboración propia. En esta tabla se explica las diferentes definiciones adecuadas para todos tener un concepto homogéneo y sus diferentes variables

Sierra Bravo (1994) define que la validez, intenta demostrar que la investigación, representa a la realidad a la que se refiere así como las características del fenómeno investigado. Las 21 encuestas se obtuvieron de una población 80 empleados del Centro Público de Investigación las entrevistas se grabaron con el consentimiento de los entrevistados, se transcriben textualmente, posteriormente se realiza el análisis de los datos, apoyados con el software Atlas Ti 5.0 para los datos cualitativos estableciéndose un código relacionado con frases utilizadas por el entrevistado. Variables consideradas para la aplicación de las entrevistas de profundidad enfocados a la innovación. Variables sociodemográficas 1.- Procedencia, 2.- Escolaridad, 3.-Puesto, 4.-Departamento, 5.-Antigüedad en la empresa 6. Con cual valor de la organización te encuentras más identificado. “Innovación: Conseguir resultados originales, satisfactorios y aplicables a través de un enfoque creativo. Profesionalismo: Cubrir y superar las expectativas del trabajo, concluido en forma oportuna y confiable.

Trascendencia: Buscamos trascender con resultados que tengan impacto y consecuencias importantes en la sociedad.” 7. Cuáles son las tradiciones que identificas 8. Cuanto tiempo tiene trabajando en Centro Público de Investigación y de que estado proviene (cultura como variable externa). 9. Que opinión tienes de los siguientes conceptos enfocados a el Centro Público de Investigación: 10 Liderazgo visionario, 11 Orientación hacia el cliente, 12 Aprendizaje organizacional y personal, 13 Valorar a empleados y socios, 14 Agilidad, 15 Enfoque hacia el futuro, 16 Administración para la innovación, 17 Administración por objetivos, 18 Responsabilidad social, 19 Enfoque hacia los resultados y 20 creación de valor, 21 Perspectiva del sistema y 22 Enfocado a la innovación.

RESULTADOS

Innovación referente al Valor de la innovación en la entrevista (E21) mostró una clara identificación hacia este Valor, ya que está buscando realizar su trabajo en una forma diferente, innovadora que permita dar

seguimiento a los indicadores que son su responsabilidad, en la entrevista (E-17) se menciona la innovación desde un punto de vista personal en su interés propio, no tanto por una exigencia de trabajo. Respecto al Indicador administración para la innovación, en las entrevistas realizadas este indicador empírico contó con más comentarios y variables, entre los cuales destacan el proceso de selección del personal para adecuarlo, incluyendo en él metodologías estratégicas, que ayudan a identificar cuando a las personas se les facilita la innovación, déjalas que trabajen en los proyectos, todo con libertad. Involucrar a la alta dirección y a las gerencias en los talleres que se realizaran de innovación, con la finalidad de que se impulse a todos niveles, romper paradigmas crear grupos interdisciplinarios y quitar barreras administrativas entre los diferentes procesos, así como desarrollar una matriz de innovación, todo ello para definir si la innovación es incremental o de ruptura.

Tabla 5: Características Demográficas de la Muestra

No.	Área	Antigüedad	Formación Profesional
1	Almacén	9 años	licenciatura
2	Almacén	11 años	licenciatura
3	Operativa	7 años	Operativa
4	Operativa	5 años	Operativa
5	Operativa	4 años	Operativa
6	Subdirector de recursos materiales y servicios	5 años	licenciatura
7	Líder de proyecto	8 años	licenciatura
8	Líder de proyecto	6 años	maestría
9	er de proyecto	6 años	maestría
10	Coordinador de proyectos	3 años	licenciatura
11	Área de calidad	4 años	licenciatura
12	Área de calidad	6 años	maestría
13	Subdirectora de desarrollo regional CONACYT	20 años	licenciatura
14	Subdirectora de recursos humanos	30 años	licenciatura
15	Coordinador de enseñanza	14 años	Doctorado
16	Gerente de laboratorio de automatización	30 años	Maestría
17	líder del desarrollo de sistemas	6 años	licenciatura
18	Gerente de maquinas	26 años	Maestría
19	Coordinador de programas gubernamentales	8 años	licenciatura
20	Gerente de gestión de tecnología	1 año	Doctorado
21	Director de laboratorio y control automático	9 años	Doctorado

Fuente: elaboración propia creación en esta tabla se apropia al área, la antigüedad la formación profesional del personal al que se le aplicaron las encuestas el nombre se omite por cuestión de confidencialidad propia

Para considerar la innovación en un producto o servicio, se deberá medir la aceptación del producto o servicio por parte del mercado, siendo fundamental el acercamiento con la industria, sobre todo la micro y mediana empresa por parte de los centros de investigación para difundir en medios masivos de comunicación que existen programas por parte del gobierno que apoyan a través de estímulos económicos a las empresas, para que desarrollen procesos, proyectos y servicios para la innovación y de esta manera generar la vinculación entre los centros de investigación, universidades, empresa y gobierno.

La correlación resultado de análisis del software Atlas TI 5.0 en donde la innovación y la productividad están lineados al Plan Nacional de Desarrollo y el organismo para su implementación es el CONACYT. Sin embargo no hay la difusión necesaria para dar a conocer a los empresarios sobre todo PYMES, al no tener una adecuada difusión difícilmente existe una cultura por parte de los empresarios para acercarse a los centros públicos de investigación y a CONACYT. Para obtener recursos financieros, el capital intelectual para su empresa y el desarrollo de proyectos innovadores, los centros de investigación tienen el conocimiento sin embargo el acercamiento es poco y se da preferencia a empresas grandes, ya que representan mayores ingresos para el centro, El análisis de los resultados muestra: La gestión de innovación es el resultado de la interacción entre las variables generadas por los valores, la cultura organizacional, el liderazgo, la visión que tenga la empresa, el compromiso de cada uno de los integrantes de la organización, entre otras, las cuales no pueden actuar separadamente. El capital humano, el personal se encuentra

identificado con una cultura regida por valores, siendo el más inculcado el Valor del profesionalismo en 70% de las entrevistas, sin embargo el Valor de la innovación, es de sólo un 20%. La percepción de los empleados respecto a sí son valorados por parte de la institución depende en gran medida por el esquema de contratación, los que cuentan con una base o están contratados directamente perciben una mayor valoración hacia ellos, Esto no como ocurre por parte de los empleados que son subcontratados, debido a que ellos realizan un esfuerzo similar tanto físico como mental y no reciben los mismos incentivos ni prestaciones en cuanto al salario se refiere. El liderazgo en la organización es fuerte, y en él, se deberá de inculcar la gestión de la innovación. Los empleados perciben que sí se cuenta con una visión, sólo que no es a largo plazo, depende del director en curso y este puede cambiar cada cinco años, cada director puede definir la misión visión y objetivo del centro. Capital Organizativo.

(Evans y Lindsay 2007) La cultura es un sistema de valores y comportamientos compartidos de una organización El personal de empresa tiene valores similares mismos que los llevan a tener comportamientos de compañerismo y de apoyo a la organización a lo largo de 30 años han adquirido una cultura, una identidad como organización dentro de las tradiciones en asistir a una reunión informativa mensual con el director de la empresa y posteriormente, convivir con sus compañeros en un desayuno informal, festejar el 15 de Septiembre, eventos deportivos y culturales. En lo que se refiere agilidad la mayoría de los entrevistados consideró que la empresa no es ágil para responder en poco tiempo a las necesidades de los clientes ya que considera que se tiene un burocratismo excesivo tanto por la Función Pública, CONACYT, órganos de vigilancia y el mismo sistema de calidad. El tiempo de permanencia nos indica a mayor número de años, es más el compromiso y el orgullo que permanecen a la institución, existe muy poca rotación de personas en los grupos de madurez y crecimiento, en el grupo de integración que tiene un rango de uno a cinco años existen mayor rotación sobre todo si se encuentran bajo el sistema de subcontratación ya que no pertenecen directamente a la empresa y no tienen las mismas prestaciones que un empleado de base.

Aprendizaje institucional se considera por parte de los entrevistados que Centro Público de Investigación es una muy buena escuela ya que constantemente está dando capacitación a su personal y éste a su vez tiene la facilidad de aprender. Administración para la innovación se consideró que la innovación no ha tenido la importancia necesaria y los esfuerzos que se han tenido han sido aislados. Capital Tecnológico gestión de la innovación. Medir el grado de innovación por el número de patentes se considera que no es lo más adecuado, y no se tiene claro el beneficio tangible que se pueda obtener en forma personal el patentar. Capital. Relacional gestión de la innovación Se considera la orientación hacia el cliente por parte de los entrevistados como una fortaleza del Centro Público de Investigación, es una empresa responsable socialmente. Ya que gran parte de sus proyectos se enfocan a la sustentabilidad.

CONCLUSIONES

EL objetivo que se plantea al inicio de esta investigación es identificar las variables de la gestión de la innovación alineadas al capital intelectual, bajo el Modelo Intellectus de un centro CONACYT, el cual se responde a través de las siguientes hipótesis plantadas 1. La innovación está en una etapa en donde los esfuerzos son aislados. 2 Como consecuencia de no desarrollar adecuadamente las variables relacionadas a la gestión del conocimiento, el capital estructural y el capital relacional. Falta integrar e interiorizar las variables de la gestión de la innovación por parte de los equipos. 3 La cultura en la organización promueve sus tres valores, sin embargo el valor de la innovación se tiene en un porcentaje bajo. 4 Es necesario que el liderazgo en la organización da aún más importancia a la gestión de la innovación. 5 El enfoque hacia el cliente es una fortaleza y el producto se entrega bien y en forma, sin embargo si no se realiza un cambio de paradigma respecto a la gestión de la innovación nuestros productos y servicios serán obsoletos en un corto periodo de tiempo. Externamente por la literatura consultada no se tiene una difusión de estos fondos de innovación en medios masivos, por lo tanto no se tiene una cultura por parte de los empresarios sobre todo PYMES que representa más de uno 80% de las empresas mexicanas

Discusión: El presente estudio muestra el estado del arte y permite realizar un contraste con la realidad, lo cual permite aseverar que aún falta difusión y las variables de innovación falta darles más impulso sin embargo parte de esta gestión baja se debe a que un más del 70 % de los ingresos dependen de un solo cliente el cual es Petróleos mexicanos (Pemex) y casi un 10% del cliente aeropuertos y servicios auxiliares (ASA) en los cuales los proyectos realizados generan en forma aislada la gestión de la innovación. La metodología utilizada para este proyecto fue bajo un enfoque cuantitativo y considero que su aplicación fue de utilidad.

Limitaciones: Se presenta dificultar al realizar las encuestas ya que el personal seleccionado continuamente se le asigna proyectos fuera del estado por tiempos prolongados, se considera continuar con la investigación utilizando el enfoque mixto y considerar a tres centros de investigación enfocados al desarrollo tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Astigarraga, E. (2003). *“El método delphi”*. San Sebastián: Universidad de Deusto.
- Atkinson, A. A., Waterhouse, J. H., and Wells, R. B. (1997). *"A Stakeholder Approach to Strategic Performance Measurement."* Sloan Management Review (Spring 1997): Cambridge.
- Bontis, N. (1996). *Intellectual Capital: “An Exploratory Study that Develops Measures and Models”*. Richard Ivey School of Business
- Bueno Campos, E. & Azúa, S. (1997): *“Medición del capital intelectual: modelo Intellect”*. UE, Euroforum Escorial
- Bueno Campos, E. (1998). *“El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual”*. Boletín de estudios económicos(164), 207-229.
- Bueno, E. (2002). *“Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento”*. Gestión del conocimiento: desarrollos teóricos y aplicaciones. Cáceres: Ediciones La Coria.
- Bueno, E., Arrien, M., & Rodríguez, O. (2003). *“Modelo Intellectus. Medición y gestión del Capital Intelectual”*, Documento Intellectus(5).
- Camisón, C., Palacios, D. y Devece, C. (2000). *“Un nuevo modelo para la medición del Capital Intelectual”*: *El modelo NOVA*. Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de ACEDE, Oviedo, España.
- CIC. (2002). *Guías y Directrices de Utilización del Modelo Intellectus. “Documento Intellectus”*, Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento. Universidad Autónoma de Madrid.
- Cluster del Conocimiento (2000). *“El ABC del capital intelectual para PYMES”*. Bilbao: Cluster del conocimiento.
- Comte, A. (1907). *“Discours sur l'ensemble du positivisme”* Société positiviste internationale.
- CONACYT (2014) *“Antecedentes del CONACYT”* obtenido 12 de Junio 2014 Información desde <http://www.conacyt.mx>
- CONACYT (2014) *“Centro Publico de Investigación”* obtenido 12 de Junio 2014 Información desde <http://www.conacyt.mx>

Cotec (2004). “*Papel de las administraciones en la gestión empresarial de la innovación*”, colección innovación práctica. Madrid: Perspectiva de futuro.

Drucker Peter (2005). “*Creatividad e innovación*” Harvard business review, Barcelona, Deusto.

Edvinsson, L., & Malone, M. (1996). “*Knowledge management at Skandia*”. Paper presented at the The Knowledge Challenge Conference, MCE, Brussels.

Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). “*El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*”: Grupo Editorial Norma.

Edvinsson, L., & Malone, M. S. (2000). “*El Capital Intelectual. Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*”. Gestión.

Evans, J. & Lindsay W (2007) “*Administración y Control de la Calidad*”. México: Ed Thomson.

Hernández R., Fernández, C. & Baptista P. (2006). “*Metodología de la investigación*”. México, McGraw Hill. 5ta Edición

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). “*The balanced scorecard—measures that drive performance*”. Harvard business review

Kaplan, R. S. D. P. (2000). Norton.(2004) “*Como utilizar el Cuadro de Mando Integral, para implantar y gestionar su estrategia.*” España: Gestión.

Kendrick, J. W. (1961). “*Some theoretical aspects of capital measurement*”. The American Economic Review,

Linstone, H. A., Turoff, M., & Helmer, O. (1975). “*The Delphi method: Techniques and applications*” Addison-Wesley Publishing Company, Advanced Book Program Boston, MA.

List, F. (2012). “*Das nationale System der politischen Ökonomie*”: BoD—Books on Demand

López N., Montes J. & Vázquez C. 1er (2007). “*Como gestionar la innovación en las PYMES*”. Edición España: Netbiblo.

Marshall, A. (2012). “*Principles of economics*”: Digireads. Com

Mill, J. S. (1900). “*Principles of political economy: with some of their applications to social philosophy*”: Longmans, Green, Reader, and Dyer.

Nonaka, I y Takeuchi, H. (1995) “*The knowledge-creating company*”. Nueva York. Oxford University Press

OCDE. (1993). “*Manual de Frascati*”. La medida de las actividades científicas y tecnológicas. París.

OCDE. (1996). “*Manual de Oslo*” La medida de las actividades de innovación en empresas. París

Palop, F & Vicente, J.M. (1994). “*Estructura de vigilancia, Máster en Gestión de la ciencia y la tecnología*”, Madrid: Universidad Carlos III,

Revilla, e. (1996): “*Factores determinantes del Aprendizaje organizativo*”. Un modelo de desarrollo de productos, Madrid. Club de Gestión de Calidad,

Roos, J., Dragonetti, N. C., Edvinson, L., & Roos, G. (2001). “*Capital intelectual: el valor intangible de la empresa*” (Vol. 82): Paidós Iberica Ediciones SA.

Senior, N. W. (1836). “*An outline of the science of political economy*”: Printed by W. Clowes and sons.

Sidgwick, H. (1887). “*The principles of political economy*”: Macmillan.

Sierra Bravo (1994). “*Técnicas de investigación social*”. Madrid: ed. Paraninfo S.A

Stewart, T. (1991). “*How Intellectual Capital Is Becoming America’s*” Most Valuable Asset.

Sveiby, K. E. (1997). “*The intangible assets monitor*”. Journal of Human Resource Costing & Accounting.

Valdés, L. (2002). “*Conocimiento y capital intelectual: las nuevas ventajas competitivas de la empresa*”. La revolución empresarial del siglo XXI. Colombia. Grupo editorial Norma.

Varela R. (2001) “*Innovación empresarial*”, Colombia: Pearson

Vidma, J.M (2001): “*ICBS Innovation Capability Benchmarking System*”, World Congress On Intellectual Capital Readings, Butterworth Heinemann,

Villarreal, R., & Villarreal, T. (2003). IFA: “*La empresa competitiva sustentable en la era del capital intelectual*”. México Editorial Mc Graw-Hill

Wick, C.W. & León, L.S (1995). “*From ideas to action: Creating a learning organization*”, Human Resource Management, vol. 34, no. 2, pp. 299-311

BIOGRAFÍA

Eyran Roberto Díaz Gurrola, cursando actualmente el último semestre en Doctorado en Administración y Alta Dirección en la Universidad Autónoma de Querétaro, Actual: Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Tecnológica de Torreón, carretera Torreón Matamoros km 10 s/n ejido el Águila en Torreón Coahuila, México. Cuerpo Académico: clave: UTTOR-CA-6 CA en Formación Correo electrónico ediaz@utt.edu.mx

Dra. Norma Maricela Ramos Salinas es profesora de tiempo completo en la facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro. Cerro de las Campanas S/N, Las Campanas, 76010 Santiago de Querétaro, Querétaro. Correo electrónico nmrs5@hotmail.com

Dra. María Luisa Dorado Espino. cursando el doctorado en Administración y alta Dirección en FCA-UA de C-Unidad Torreón calle Revolución 151 oriente colonia Centro cp. 27000 Torreón, Coahuila. Profesora por asignaturas en FCA UAdeC UT, Supervisora de Educación Especial Maestría en educación especial. En Torreón recibe el reconocimiento como la mejor profesionista de educación especial en 1993. En el mes de noviembre de 1993, en la ciudad de México recibe la medalla al reconocimiento académico por parte de la presidencia de la República Mexicana.