



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Doctorado en Gestión Tecnológica e Innovación

La Gestión y distribución social del conocimiento, caso de estudio : El Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro

Tesis

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

Presenta:

José Marcelo Madrigal Ascencio

Dirigido por:

Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma

SINODALES

Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma
Presidente

Dr. Juan Manuel Peña Aguilar
Secretario

Dr. Luis Rodrigo Valencia Pérez
Vocal

Dr. Juan José Méndez Palacios
Suplente

Dr. Héctor Toledo Rosillo
Suplente

Dr. Arturo Castañeda Olalde
Director de la Facultad

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro., mayo de 2016

RESUMEN

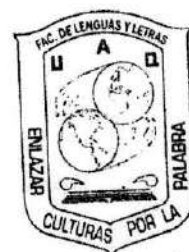
Una de las principales áreas de oportunidad que comparten los centros públicos de investigación del país, se relaciona con las formas de gestionar el conocimiento. Reconociendo que actualmente, el conocimiento se sitúa en una dimensión estratégica como factor de producción clave en las organizaciones, los centros públicos de investigación económica cumplen una función relevante, condición que les atribuye el compromiso de conversar con la sociedad para identificar con oportunidad, 1) la dinámica de los mercados, 2) las alternativas de desarrollo local y 3) ofrecer propuestas concretas a los requerimientos de transferencia del conocimiento. La presente investigación, se focaliza en dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿En qué medida la introducción de un esquema de gestión del conocimiento en un centro de investigación, favorece el desarrollo de nuevas capacidades y la creación de ventajas competitivas sostenibles, que den viabilidad a la organización? Para la presente tesis se utilizó el enfoque cualitativo, centrado en el estudio de casos, formalizado mediante el estudio de campo en centros de investigación económica, reconocidos por su solvencia académica y de investigación. Como resultado del estudio, fueron identificadas tendencias y prácticas de gestión del conocimiento, que convergen en acciones que alinean el capital estructural, humano, tecnológico y relacional ; concilian la estructura funcional-operativa con las actividades de investigación-docencia ; vinculan los proyectos de investigación y transferencia de conocimiento del centro, con el protocolo de tesis de posgrado, propiciando la concentración de talentos y la producción de conocimiento útil, valioso, trascendente para la sociedad. Elementos que se integran en el esquema de gestión del conocimiento para el Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro.

Palabras clave : centros públicos de investigación, competitividad, gestión del conocimiento, investigación aplicada, transferencia del conocimiento, ventaja competitiva

SUMMARY

One of the main areas of opportunity shared by public research institutes has to do with the way they manage knowledge. Recognizing that currently the knowledge is a strategic dimension as a key production factor in organizations, public economic research centers play an important role which commits them to interact with society in order to identify in advance 1) markets dynamics, 2) local development opportunities, and 3) offer specific proposals to knowledge transference requirements. This research work focuses on giving an answer to the following question: To what extent the introduction of a knowledge management scheme in a research center promotes the development of new capacities and the creation of sustainable competitive advantages which make organization viable? For this study, qualitative approach was used, focused in cases study and formalized by field study in economic research centers recognized their academic and research solvency. As a result of the study, knowledge management trends and practices that converge in actions that line up structural, human, technologic and relational capital were identified; they conciliate the functional-operational structure with research-teaching activities; link research projects and the center knowledge transference with postgraduate research protocol promoting talent concentration and the production of useful, valuable, knowledge significant for the society. These elements are integrated to the knowledge management scheme for the Applied Research and Economy Center of Querétaro.

Key words: public research centers, competitiveness, knowledge management, applied research, knowledge transference, competitive advantage.



SECRETARÍA
ACADÉMICA

DEDICATORIA

Ante todo dedico este trabajo a nuestro Señor Jesucristo, mi Dios. Él siempre está ahí, presente, abriendo espacios, alimenta mi alma y mi espíritu y me da fortaleza para encarar los retos que la vida presenta. Él me ha señalado el camino, yo solo lo he seguido.

A la mujer que habría de cambiar mi vida. Ella es el instrumento del Señor, que me impulsó a iniciar y terminar éste y otros procesos, a ella se lo debo, a ella se lo dedico. Gracias Lourdes, tu amor me dio ánimo, confianza en estos cuatro años y le ha dado significado al esfuerzo de cientos, miles de horas de trabajo y dedicación. Gracias por tu apoyo incondicional.

También dedico este trabajo a mis hijos, Carlos y Maripaz, a Luis mi yerno. Gracias a ellos por sus palabras de aliento y comprensión. En muchos de sus momentos de alegría estuve ausente, acompañados con la frase “no puedo ir, tengo trabajo del doctorado”. Nunca hubo reproches, siempre entendieron que no compartir esos instantes, tenía un gran costo, pero había que asumirlo porque representó la oportunidad de acercarme a un sueño largamente acariciado, terminar el programa doctoral que había iniciado.

Sin duda, ocupa un sitio especial mi amiga Jocelyn, mujer inteligente que dedicó parte de su tiempo para escucharme y con imaginación y sensibilidad, orientarme en decisiones complejas, estuviste desde el principio y hasta el final del doctorado. Gracias por todo Jocelyn.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Autónoma de Querétaro y al Dr. Gilberto Herrera Ruiz, Rector de esta institución, por tener acceso a estudios de Posgrado y seguir avanzando en este proceso sin fin, que es la adquisición de conocimiento útil, valioso, trascendente.

También quiero agradecer a varios doctores que me demostraron su amistad y quienes afectuosamente me tendieron su mano, personas valiosas y generosas, que comparten su conocimiento, disfrutan su trabajo en la UAQ y lo disfrutan más, por el apoyo y orientación que pueden brindar.

Particularmente, quiero externar mi reconocimiento al Dr. Arturo Castañeda Olalde por su gestión en la dirección de la FCA. Directivos como él, dan brillo a la universidad. Le agradezco el apoyo y la amistad que me ha dispensado. Sin ello, no hubiera sido posible llegar a este momento tan especial de mi vida.

Agradezco, también en especial, al Dr. Alberto Pastrana Palma, Jefe de la División de Estudios de Posgrado de la FCA, su conocimiento y agudos comentarios orientaron y mejoraron el trabajo realizado, gracias ante todo, por su amistad y sensibilidad para privilegiar el aspecto humano en su trato.

Mi gratitud al Dr. Juan José Méndez Palacios, Dr. Luis Rodrigo Valencia Pérez, Dr. Juan Manuel Peña Aguilar, me siento afortunado de ser su discípulo, siempre les estaré agradecido por su guía y observaciones.

Gracias por sus invaluable comentarios Dr. Miguel Ángel Escamilla, Dr. Enrique Kato Vidal, Dr. Héctor Toledo Rosillo.

A los Doctores y Doctoras que nos impartieron su cátedra y compartieron sus conocimientos y experiencias durante el doctorado, les estoy ampliamente agradecido por su orientación y por sus atenciones.

ÍNDICE

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. OBJETIVOS.....	19
2.1. Objetivo General	19
2.2. Objetivos Específicos.....	19
2.3. Preguntas de investigación	20
2.4. Justificación	21
2.5. Estructura de la investigación	22
3. ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE QUERÉTARO	23
3.1. Población y nivel de ingreso	23
3.2. Desempleo y pobreza.....	23
3.3. Escolaridad.....	27
3.4. Oferta de Educación Superior.....	29
3.5. Actividad económica	31

3.6. Ciencia, Tecnología e Innovación.....	35
3.7. La universidad moderna.....	41
3.7.1. Modelos de universidad. Características	42
3.7.2. La universidad del siglo XXI.	45
3.8. Centros de Investigación en Querétaro	46
3.9. División de Estudios de Posgrado de la FCA/UAQ.....	47
3.9.1. Capital intelectual.....	47
3.9.2. Líneas de investigación por cuerpo académico	48
4. ESTADO DEL ARTE.....	56
4.1. Ciencia, conocimiento. Conceptos.....	59
4.2. Universidad y Conocimiento	61
4.3. Sociedad del conocimiento.....	65
4.4. Conocimiento Tácito y Explícito.....	69
4.5. Gestión del conocimiento	73
4.5.2. Definición de gestión del conocimiento	78
4.5.3. Objetivos de la gestión del conocimiento	81
4.5.5. Factores clave de la Gestión del Conocimiento	86
4.6. Capital Intelectual	86
4.6.1. Definición de capital intelectual.....	91
4.6.2. Elementos del capital intelectual	92
4.6.3. Modelos de medición del capital intelectual.....	93
4.6.4. Elementos a gestionar en el centro de investigación económica	98

5. METODOLOGÍA	99
5.1. Diseño de la Investigación	102
5.1.1. Información y selección de las fuentes de información	102
5.1.2. Selección y construcción de instrumentos	103
5.1.3. Definición de la muestra	105
5.2. Recolección de datos	106
5.3. Análisis e interpretación de datos	108
6. RESULTADOS	113
6.1. Resultados	113
6.1.1. Esquema integral de gestión del conocimiento	117
6.1.2. Esquema funcional y operativo. (capital estructural)	124
6.1.3. Unidades de investigación	126
6.1.4. Esquema operacional de investigación y opinión especializada, difusión y divulgación del conocimiento (Capital Humano)	129
6.1.5. Esquema de vinculación productiva y sustentabilidad financiera del centro, (Capital Relacional).	133
6.1.6. Esquema Tecnológico	133
6.2. El Centro de investigación y economía aplicada de Querétaro	136
6.2.1. Normatividad	136
6.2.2. Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Querétaro	137
6.2.3. Reglamento General de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro	137
6.3. Misión	138

6.4. Justificación del CIEAQ	138
6.5. Impactos esperados	139
6.5.1. Impacto cualitativo	140
6.5.2. Impacto cuantitativo	140
6.5.3. Impacto científico	141
6.5.4. Impacto social	141
6.5.5. Impacto económico	142
6.5.6. Impacto ambiental	142
6.5.7. Impacto tecnológico	143
6.6. Estructura organizacional	147
6.7. Capital intelectual	149
6.8. Recursos Materiales	150
REFERENCIAS	154
Apéndice A	170
AA.1. Guion de la entrevista	170
AA.2. Solicitud de entrevista. Carta modelo	175
Apéndice B	177
Transcripción de las entrevistas	177
AB. Entrevistas en Centros de Investigación Económica	178
AB.1. Instituto Investigaciones de la UNAM (IIE-UNAM)	178
AB.2. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)	184
AB..3. Centro de Estudios Económicos del Colegio de México (CEE-COLMEX)	200

AB.4. Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).....	215
AB.5. División de Estudios de Posgrado FCA/UAQ	215
Dr. Luis Rodrigo Valencia Pérez. Coordinador Posgrado MGTI	215
Dr. Enrique Kato Vidal. Coordinador Investigación FCA.....	226
APÉNDICE C	246
Redes temáticas.....	246

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Gestión del conocimiento. Coincidencias conceptuales	17
Tabla 3.1. Población Económicamente Activa e Inactiva Querétaro, (2015)	24
Tabla 3.2. Distribución de la Población Ocupada de Querétaro, (2015)	26
Tabla 3.3. Medición de la Pobreza, Querétaro, (2010-2012)	27
Tabla 3.4. Escolaridad de Querétaro, (2014)	28
Tabla 3.5 Eficiencia Terminal Nivel Técnico Superior, (2014-2015)	29
Tabla 3.6 Eficiencia terminal del Nivel Licenciatura, (2014-2015)	30
Tabla 3.7. PIB estatal por actividad económica, (2015)	34
Tabla 3.8. Querétaro : Indicadores de Ciencia y Tecnología, (2014)	36
Tabla 3.9. Investigadores registrados CONACyT-SNI, (2016)	38
Tabla 3.10 Modelos Universitarios Institucionales. Características	43
Tabla 3.11 Planta académica Posgrado FCA, (2016)	47
Tabla 4.1. Relación PIB – Gasto R&D – Generación de conocimiento, (2010)	58
Tabla 4.2. Características del conocimiento común y el conocimiento científico	61
Tabla 4.3 Características del Conocimiento Tácito y Explícito	70
Tabla 4.4. Definiciones de gestión del conocimiento, agrupadas de acuerdo a su orientación	79
Tabla 4.5. Elementos del Capital Intelectual	92
Tabla 4.6. Modelos de medición del capital intelectual	94

Tabla 6.1. Acciones del CIEAQ	115
Tabla 6.1. Áreas del ESIGE	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Evolución de la población en Querétaro, (1990-2010)	23
Figura 3.2. Tasa de desocupación por nivel de instrucción, Querétaro, (2015)	25
Figura 3.3. Inversión Extranjera Directa (IED) Querétaro, (2000-2014)	32
Figura 3.4. Participación sectorial en el PIB, (2015)	33
Figura 3.5. Empresas en Parques Industriales en Querétaro, (2014)	38
Figura 3.6. Investigadores por millón de habitantes, países seleccionados, (2005-2012)	39
Figura 3.6 Investigadores registrados por el Sistema Nacional de Investigadores en Querétaro, (2016)	40
Figura 4.1. Ciencia y conocimiento	60
Figura 4.2. El Conocimiento y su origen	67
Figura 4.3. Dimensiones conceptuales del conocimiento	69
Figura 4.4. Proceso de conversión del conocimiento	72
Figura 4.5. Tendencias de la gestión del conocimiento	75
Figura 4.6. Actividades de la gestión del conocimiento	77
Figura 4.7. Proceso integrador de la gestión del conocimiento en un centro de investigación	83
Figura 4.8. Dimensiones de la gestión del conocimiento	88
Figura 4.9. Gestión del conocimiento, Capital Intelectual y Ventaja Competitiva	90

Figura 5.1. Fases de la investigación cualitativa	100
Figura 5.2. Fases de la investigación de campo	101
Figura 5.3. Diseño de investigación	102
Figura 5.4. Carátula de entrevistas	110
Figura 5.5. RED codificada de la temática relevante	111
Figura 5.6. RED de entrevistas y temas relevantes	112
Figura 6.1. Elementos de gestión identificados en los CIE	114
Figura 6.2. Elementos de gestión identificados en los CIE-1	114
Figura 6.3. Esquema de gestión del conocimiento	119
Figura 6.4. Actividades del CIE	121
Figura 6.5. Relación integral de la gestión del conocimiento en el CIE	122
Figura 6.6. Estructura del esquema integral de gestión del conocimiento	124
Figura 6.7. Organigrama (CIEAQ)	149
Figura AD-1. Articulación Posgrado-Investigación	
Figura AD-2. Carga horaria	
Figura AD-3. Financiamiento de investigación	
Figura AD-4. Formación	
Figura AD-5 Gestión de información	
Figura AD-6 Imagen y prestigio	
Figura AD-7. Investigación	
Figura AD-8. Investigadores	
Figura AD-9. Articulación Posgrado-Investigación-UAQ	
Figura AD-10. Egresados Posgrado / Mercado Laboral	
Figura AD-11. Egresados Posgrado / Mercado Laboral - UAQ	
Figura AD-12. Carga horaria - UAQ	
Figura AD-13. Estímulos al investigador - UAQ	
Figura AD-14. Gestión de información - UAQ	
Figura AD-15. Imagen y Prestigio - UAQ	
Figura AD-16. Investigación - UAQ	

Figura AD-17. Investigadores – UAQ

Figura AD-18. Transferencia del conocimiento – UAQ

Figura AD-19. Vinculación - UAQ

1. INTRODUCCIÓN

La visión economicista del mundo actual, marca una tendencia en los mercados, que se orientan a mundializar las actividades de producción de bienes y servicios, a partir de esquemas de estandarización internacional y certificación de los procesos productivos, estimulando el interés de países y empresas por participar en la cadena de valor global.

En paralelo, el desarrollo sin precedente de las tecnologías de información y comunicación, contribuye generosamente a la integración de redes de conocimiento y bancos de información local y regional, que es necesario gestionar, (Borrás, 2012), provocando cambios fundamentales en la propia estructura y naturaleza del sistema económico global, [Drucker, (2000), Bueno, (2003), Canals (2003)].

Todas las organizaciones necesitan datos, información y conocimiento, algunas de ellas, llevan a cabo cientos o miles de transacciones diarias y son totalmente dependientes de la información y la velocidad con que se transmiten, reciben, procesan, utilizan y acumulan, apunta Ortiz (2003). Otras organizaciones, como los Centros de investigación económica (CIE), se apoyan en su capital intelectual, los investigadores, y en insumos tangibles e intangibles, como el conocimiento, la información y el uso de tecnología, insumos que se gestionan y se transforman en nuevo conocimiento que se distribuyen o transfieren a la sociedad por distintos medios.

En este escenario, el conocimiento adquiere una dimensión estratégica, reconociendo que es el principal de los factores productivos, recurso clave y el único generador de ventajas competitivas de países y organizaciones, de acuerdo con investigadores como [Fuenmayor (2007), Bueno, (2003), Canals, (2003), Drucker, (2003, 1994, 1993)].

La gestión del conocimiento es en consecuencia, un instrumento esencial en momentos en que el nivel de competencia entre empresas, regiones y países se ha intensificado, estimulando la capacidad social para innovar y transformar el conocimiento en nuevos productos, procesos y el desarrollo de capacidades y estrategias para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos productivos, como fuente de innovación y de ventajas competitivas que aseguran la viabilidad de la organización en los mercados, (Porter, 1998).

El estudio de la gestión del conocimiento en centros de investigación, cobra especial interés en ciudades medias como Querétaro, Celaya, León, Aguascalientes, entre otras, que viven procesos y dinámicas de reestructuración social, económica y tecnológica, (Álvarez-Castañón, 2015), con la llegada de empresas “ancla” transnacionales y proveedores de mediana y alta tecnología, que operan siguiendo esquemas de producción intensivos en el uso de conocimiento.

Las empresas locales tradicionales comparten con las foráneas, infraestructura física, educativa, servicios e interaccionan en los mercados de bienes y servicios, financiero, laboral y, convergen en el entorno cultural, social y económico de la ciudad. Planteando desafíos a la industria local que requiere adaptarse a nuevas condiciones de competitividad, (Buitelaar, 2015).

La estructura productiva local se coloca entre dos esquemas, distintos y suplementarios, nuevos esquemas de gestión y procesos de desarrollo basados en el uso intensivo de conocimiento y otro de procesos y productos más tradicionales, en un esquema iterativo que requiere, como señala Bigwood (2004), su propio conjunto de herramientas de gestión

Esta redistribución espacial de la producción, abre nuevos espacios de análisis y reflexión a universidades y centros de investigación, que conversan con la sociedad para identificar oportunamente, 1) la dinámica de crecimiento de los mercados, 2) las alternativas de desarrollo local y 3) ofrecer propuestas concretas a necesidades de transferencia o distribución social del conocimiento, mediante programas de pre y posgrado y proyectos conjuntos de investigación básica y aplicada, además de la transferencia del conocimiento por la vía de proyectos de consultoría y opinión especializada.

En suma, se comprometen a identificar áreas de oportunidad para la generación de capacidades que sean fuente de ventajas competitivas, den viabilidad a las organizaciones en mercados glocales, que palpitan con esquemas productivos, espacios y fronteras difuminadas.

Transitar de una estrategia competitiva basada en costos y precios a una que se basa en las ideas, de acuerdo a lo señalado por Krüger (2006), significa aplicar mayor énfasis en el conocimiento, en la disponibilidad de información relevante, investigación e innovación, la utilización y diferenciación de productos y servicios, (Drucker, 2003), el desarrollo de modelos

de gestión del conocimiento y la medición del capital intelectual en las organizaciones, [Bueno, (2003), Canals, (2003), Svielvy, (1997) Kaplan y Norton, (1992)].

Los signos de esta transformación, señalados por Ponce (2009), son:

- Incremento de trabajadores del conocimiento.
- Incremento del valor de intangibles incorporados en la estructura de costos y precios.
- Ventajas competitivas por diferenciación de productos, más que por otras estrategias de escala y precio.
- Menor tiempo de obsolescencia de los productos.
- Capacidad de innovación como fuente de competitividad.
- Incremento de las transacciones económicas sobre "activos intangibles".
- Incremento de solicitud de patentes

En el análisis conceptual gestión del conocimiento, quedaron para su análisis varias convergencias conceptuales, punto de partida en la conceptualización del trabajo de investigación realizado, algunas de estas aproximaciones se agruparon y son presentadas en la Tabla 1.1. :

Tabla 1.1. Gestión del conocimiento. Coincidencias conceptuales

Concepto de Gestión del conocimiento
Es fuente de ventajas competitivas
Es un proceso, es un sistema
Crea valor para la empresa
Combinación entre plataforma tecnológica/ flujos/ sistemas de información
Sinergia del ser humano y la organización
Favorece la capacidad de crear conocimiento nuevo

Fuente : Elaboración propia.

Durante la revisión documental de los modelos de la gestión del conocimiento y medición del capital intelectual, se encontró que su diseño tiene un enfoque empresarial. Para estos modelos la I+D+i (investigación + desarrollo + innovación), son actividades que se constituyen

para contribuir en mejorar la competitividad de las empresas en el mercado y el incremento de beneficios.

Entre estos estudios podemos citar, entre otros, los realizados por los siguientes autores, [Nava-Rogel (2015), Ramírez (2015), Rodríguez (2013, 2001), Reyes del Toro (2012), Peña (2013), Schwartzman (2008), (Bueno (2007), Gaviria (2007), Ordorika (2007), Merritt (2006), Soto (2006)].

Lo que llevó a Leitner (2004) a reflexionar acerca de cuál es el objeto de la medición de la producción intelectual en los centros de investigación, por lo tanto es fundamental definir en primer término, ¿qué se quiere medir?, ¿para que servirá el resultado de la medición? ; los modelos que se desarrollan bajo un esquema de investigación orientada al mercado ¿serán aplicables a un centro de investigación pública que tiene objetivos distintos a los empresariales?, ¿los centros de investigación deben de crear su propia métrica, están disponibles los instrumentos para realizar la medición?

De acuerdo a lo señalado por Nonaka y Takeuchi (1995), la creación de nuevo conocimiento depende de un conjunto de intangibles como son la experiencia, visión, percepción, intuición personal de ciertos trabajadores de las organizaciones, involucrados en operaciones y procesos que son clave para la eficiencia productiva y la competitividad de la organización en el sector. Para ello, es fundamental el compromiso de estas personas, y complementar el trabajo intelectual del investigador para identificar oportunidades de crecimiento y desarrollo económico.

2. OBJETIVOS

El trabajo de investigación que se presenta, se concentró a explorar y entender cuáles son los procesos actuales de gestión del conocimiento en centros de investigación económica y cómo se transfiere el conocimiento a la sociedad siguiendo diferentes estrategias y empleando distintos medios. Así como proponer un esquema de gestión para ser aplicado en el Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro.

2.1. Objetivo General

Diseñar y proponer un esquema de gestión del conocimiento que favorezca la construcción de capacidades diferenciadoras en las actividades del Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro y sean fuente de ventajas competitivas sostenibles para la organización.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1.** Explorar cuáles son en la actualidad los procesos de creación, uso, resguardo, transferencia, difusión y divulgación del conocimiento en :
 - a. Centros de Investigación Económica (CIE)
 - b. La División de Estudios de Posgrado (Posgrado),
- 2.2.2.** Integrar los componentes de un esquema de gestión del conocimiento, que se relacionan con la operación y actividades del centro, el proceso de investigación, flujo de información, aplicación y uso de la tecnología y la vinculación con los sectores sociales.
- 2.2.3.** Profundizar en el análisis de los elementos que son objeto de la gestión del conocimiento

2.3. Preguntas de investigación

La motivación de la investigación es dar respuesta a las siguientes interrogantes, algunas se plantearon desde el inicio y otras se conformaron durante el avance de la investigación:

- 2.3.1.** ¿En qué medida la aplicación de un esquema de gestión del conocimiento en un centro de investigación, favorece la construcción de capacidades y es fuente de ventajas competitivas sostenibles?
- 2.3.2.** ¿Cuáles son los procesos y elementos de gestión, que facilitan el flujo de información, la generación de conocimiento nuevo y su transferencia a la sociedad?
- 2.3.3.** ¿Cuáles son los procesos de gestión del conocimiento que en la actualidad utilizan los centros públicos de investigación económica?

Para avanzar en la respuesta a estos cuestionamientos a partir de una propuesta cualitativa, se considera que es esencial identificar las experiencias recientes de investigadores y directivos de la División de Estudios de Posgrado de la UAQ y una muestra de Centros de investigación económica, en relación con los procesos de gestión del capital intelectual, la producción, acumulación, difusión y distribución social (transferencia) del conocimiento, los procesos de resguardo y acceso a la información disponible en bases y bancos de datos con información económica relevante local y regional, la experiencia en la difusión y divulgación de los resultados de investigaciones, así como construir redes de conocimiento con otros centros de investigación económica.

2.4. Justificación

La Justificación de la investigación se exhibe, en primerísimo lugar, porque la División de Estudios de Posgrado se encuentra en episodio de transformación en centro de investigación económica. La exploración del tema de gestión del conocimiento en los centros de investigación económica, representa la oportunidad para revisar, aquellos elementos clave en la práctica de la gestión del conocimiento en organizaciones similares.

Reconocer las tendencias actuales de los procesos de gestión, de la actividad intelectual, el flujo y resguardo de la información, la transferencia de intangibles a la sociedad y la presencia en redes de información y conocimiento, nacionales e internacionales.

La aportación es identificar los elementos necesarios para que el centro se defina desde su inicio, como el cerebro de la interacción de los *stakeholders*, locales y regionales, que propicie la concentración del talento intelectual en investigación aplicada y la producción de conocimiento útil, valioso, trascendente, de impacto en el desarrollo social y económico del estado y la región que apoye la viabilidad en el mercado, de empresas pequeñas y medianas.

Estos elementos se integran en un esquema de gestión del conocimiento, que abonará al éxito esperado del Centro de investigación y economía y aplicada de Querétaro, que se estima verterá en el estado, impactos positivos del orden económico, social, tecnológico, al armonizar el trabajo de los grupos de investigación y las áreas funcional-operativa, tecnológica y de opinión especializada de la organización.

Todo ello bajo una estructura moderna y acorde con la tendencia de los procesos de gestión y la expectativa de constituirse en un referente con influencia en el desarrollo económico del estado y la región, que podría ser replicado en otros centros de investigación interesados en la materia de las ciencias económico-administrativa.

2.5. Estructura de la investigación

El trabajo está conformado por los siguientes ítems, la Introducción, en donde se presenta un acercamiento al tema, que describe la relevancia del conocimiento en la sociedad del nuevo siglo. En el capítulo dos se describe los objetivos, justificación, preguntas de investigación. El entorno socioeconómico de la investigación se describe en el capítulo tres, especialmente del municipio de Querétaro, en donde se concentra la actividad económica del estado ; se revisan, asimismo, las características de los modelos de universidad vigentes en el siglo XX y la universidad del siglo XXI.

El capítulo cuatro se refiere a la revisión del Estado del Arte, la bibliografía revisada en relación a las principales categorías del estudio, ciencia, conocimiento, gestión del conocimiento y capital intelectual, se incluye la descripción de los modelos recientes de gestión y del capital intelectual.

La metodología de la investigación se describe en el capítulo cinco, también se señalan las técnicas y el diseño de la investigación así como los instrumentos empleados para la recolección de datos, los criterios utilizados para definir la muestra del estudio de campo; la aplicación de la metodología, los instrumentos cualitativos seleccionados, las entrevistas realizadas y utilización del programa ATLAS.ti-7 y el posicionamiento de los autores de los primeros hallazgos obtenidos en el análisis de la investigación de campo.

El capítulo seis se refiere a la presentación de los resultados y conclusiones del trabajo de investigación, la propuesta del esquema de gestión del conocimiento. La creación del Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro (CIEAQ), la normatividad de la UAQ aplicable, la justificación del centro, la estructura organizacional propuesta y los impactos económicos, tecnológicos, sociales, esperados.

Se resalta la conveniencia de futuros trabajos de investigación, interesados en examinar, en su caso, los resultados de la aplicación del esquema integral de gestión del conocimiento en el CIEAQ.

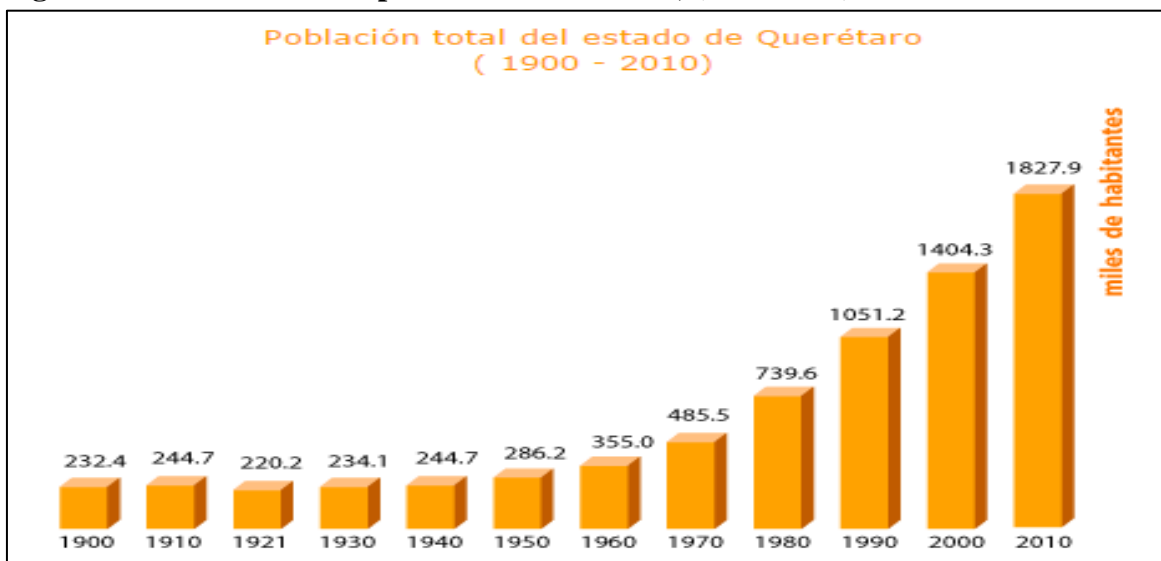
3. ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE QUERÉTARO

Los autores han considerado que es conveniente iniciar el tema, mostrando los resultados recientes de indicadores socioeconómicos de Querétaro. Se podrá observar en las siguientes páginas, los principales indicadores macroeconómicos, financieros, de ciencia y tecnología.

3.1. Población y nivel de ingreso

Los censos realizados entre 1990 y el 2010 y el II Conteo de Población y Vivienda 2005, muestran la tasa de crecimiento de la población en el Estado de Querétaro y se presenta en la Figura 3.1

Figura 3.1. Evolución de la población en el estado, (1900-2010)



Fuente : INEGI, 2014

3.2. Desempleo y pobreza

Al revisar las cifras que se muestran en la Tabla 3.1, es de destacar, que el 42.5% de la población mayor a 15 años, no trabaja ni tiene intenciones de hacerlo en el corto plazo (PEI). También se observa en la misma tabla, que en el año 2015, el número de desocupados ascendió a 38,768 personas, 4.6% de la PEA. El porcentaje equivale a 15,894 jóvenes.

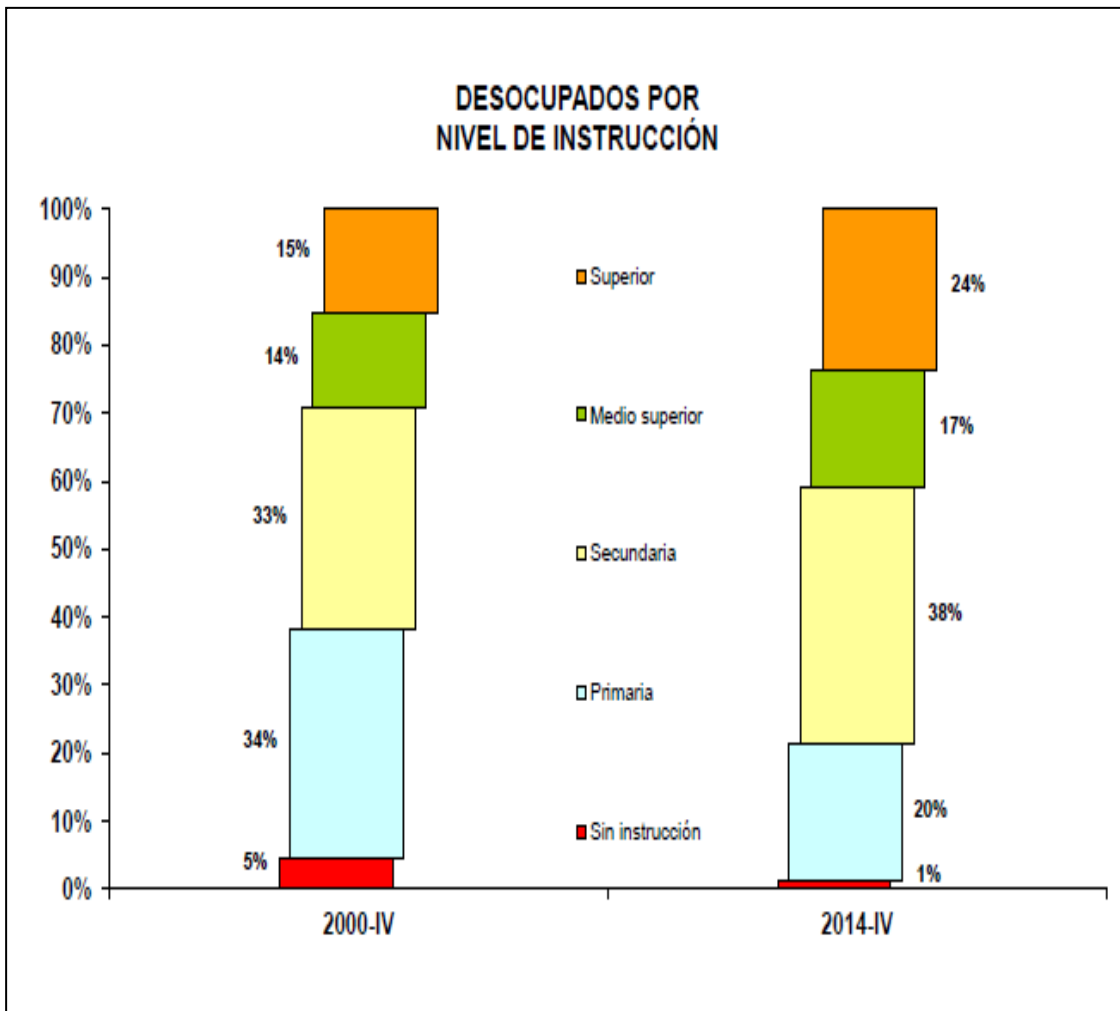
Tabla 3.1. Población Económicamente Activa e Inactiva Querétaro, (2015)

Concepto	Querétaro	%
Población Total	2,015,685	100
Población < 15 años	551,847	27.4
Población en edad de trabajar (>15 años)	1,463,838	72.6
Población económicamente inactiva (PEI)	621,815	42.5
Población económicamente activa (PEA)	842,023	57.5
Ocupados	803,255	95.4
Desocupados	38,768	4.6

Fuente : INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, IV trimestre 2015

Del número de desempleados, el 24% tiene estudios superiores y 17% media superior (ver la Figura 3.2), es decir 41% de jóvenes con estudios superiores y de preparatoria o equivalente no tienen empleo. En la Figura 3.2 se muestra el nivel escolar de los desocupados en 2014. Como se puede observar, cuatro de cada diez desocupados tienen estudios de educación media y superior.

Figura 3.2. Tasa de desocupación en Querétaro por nivel de instrucción, 2015



Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), 2015

De acuerdo con INEGI, poco más de cinco mil los empleadores PyME’s forman parte de la estructura productiva en el estado que dan empleo, conservadoramente de 10 a 30 trabajadores por empleador. Si se logra apoyar el desarrollo de capacidades del 1% de los empleadores (50), equivaldría a dar empleo a. entre 500 y 1,500 jóvenes con educación media y media superior

La población ocupada se concentra en dos actividades principalmente (40% de la PEA), la industria manufacturera y el comercio. La manufactura es la principal actividad económica y demanda el empleo de uno de cada cinco trabajadores como lo muestra la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Distribución de la Población Ocupada de Querétaro, (2015)

Concepto	Querétaro	%
Total de la PEA ocupada	803,255	100.0
Industria manufacturera	179,108	22.3
Comercio	147,581	18.4
Construcción	86,954	10.8
Servicios diversos	80,948	10.1
Servicios profesionales, financieros y corporativos	72,705	9.1
Servicios sociales	58,716	7.3
Restaurantes y servicios de alojamiento	57,866	7.2
Actividades sector agropecuario	50,203	6.3
Transportes, comunicaciones, correo y almacena	36,504	4.5
Gobierno y organismos internacionales	28,526	3.6
Población industria extractiva y electricidad	2,982	0.4
No especificado	1,162	0.1

Fuente : INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, IV trimestre 2015.

De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (CONEVAL, 2014), durante 2012 la población en situación de pobreza en el estado de Querétaro fue de 707.4 miles de personas (36.9%), (Tabla 3.3), mientras que la población en pobreza extrema fue de 98.7 miles de personas, es decir, 5.2% en ese mismo año.

El CONEVAL (2012) define pobreza de la siguiente manera : Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando presenta al menos una carencia social y no tiene un ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades. Pobreza extrema: Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando presenta tres o más carencias sociales y no tiene un ingreso suficiente para adquirir una canasta alimentaria).

Tabla 3.3. Medición de la Pobreza, Querétaro, 2010-2012

Indicadores	Porcentaje		Miles de personas		Carencias promedio	
	2010	2012	2010	2012	2010	2012
Pobreza						
Población en situación de pobreza	41.4	36.9	767.0	707.4	2.2	2.1
Población en situación de pobreza extrema	7.4	5.2	137.5	98.7	3.6	3.6
Población en situación de pobreza moderada	34.0	31.8	629.5	608.7	2.0	1.9
Población vulnerable por carencias sociales	31.7	32.6	587.9	625.4	1.8	1.8
Población vulnerable por ingresos	5.0	6.4	93.0	123.0	0.0	0.0
Población no pobre y no vulnerable	21.8	24.0	404.3	460.4	0.0	0.0
Privación social						
Población con al menos una carencia social	73.2	69.6	1,355	1,333	2.1	1.9
Población con al menos tres carencias sociales	20.2	16.9	374.2	324.2	3.4	3.5
Indicadores de carencia social						
Rezago educativo	19.5	17.5	361	335	2.7	2.6
Carencia por acceso a los servicios de salud	22.1	15.5	409	297	2.7	2.6
Carencia por acceso a la seguridad social	60.6	56.7	1,122	1,087	2.2	2.1
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	9.9	10.9	183	210	3.1	3.1
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	17.6	14.9	326	286	3.0	3.0
Carencia por acceso a la alimentación	21.3	19.8	394	380	2.7	2.7
Bienestar						
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	16.0	14.7	297	281	2.5	2.2
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	46.4	43.3	860	830	2.0	1.8

Fuente: Estimaciones de CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y 2012.

Nota: Las estimaciones 2010 y 2012 toman en cuenta la variable combustible para cocinar y si la vivienda cuenta con chimenea en la cocina en la definición del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.

3.3. Escolaridad

En Querétaro, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 8.9, secundaria concluida, (INEGI, 2014). El porcentaje de escolaridad de cada 100 personas de 15 años y más se presenta en la Tabla 3.4.

Tabla 3.4. Escolaridad del Estado de Querétaro, (2014)

ESCOLARIDAD	% de la Población Total
Ningún grado de escolaridad	7.1
Educación básica	55.3
Carrera técnica o comercial	4.1
Educación media superior	15.1
Educación superior	18.4
No especificado	0.3

Fuente: INEGI, 2014

La eficiencia terminal del Nivel Técnico Superior se observa en la Tabla 3.5, indica que poco menos de la tercera parte (32.4%) de los matriculados terminan los estudios técnicos y la cuarta parte del total obtiene el título correspondiente.

Tabla 3.5 Eficiencia Terminal Nivel Técnico Superior 2014-2015

Querétaro	Matricula (A)	%	Egresados (B)	% (B)/(A)	Titulados (C)	% (C)/(A)
Total Técnico Superior	6,825	100	2,208	32.4	1,703	25.0
Ingeniería, manufactura, construcción	4,499	65.9	1,455	21.3	1,061	15.5
Ciencias sociales, derecho, administrativas	2,061	30.2	691	10.1	595	8.7
Salud	109	1.6	9	0.1	13	0.2
Servicios	88	1.3	33	0.5	33	0.5
Artes y humanidades	36	0.5	6	0.1	1	0.0
Educación	32	0.5	7	0.1	0	0.0
Ciencias naturales, exactas, computación	0	0.0	7	0.1	0	0.0

Fuente: INEGI, 2016

3.4. Oferta de Educación Superior

La educación superior de Querétaro cuenta con diferentes opciones en cuanto a instituciones de educación superior se refiere, cuenta con 8 universidades públicas y 17 privadas (INEGI, 2015), que ofrecen licenciaturas, especialidades y posgrados en diferentes áreas. La eficiencia terminal del Nivel de Licenciatura se observa en la Tabla 3.6.

De los estudiantes que inician una licenciatura en Querétaro, 16 de cada 100 la concluye los estudios y 14 logran titularse.

Tabla 3.6 Eficiencia terminal del Nivel Licenciatura 2014-2015

Querétaro	Matricula (A)	%	Egresados (B)	% (B)/(A)	Titulados (C)	% (C)/(A)
Total Licenciatura	57,027	100	9,066	15.9	7,845	13.8
Ciencias sociales, derecho, administrativas	25,553	44.8	4,252	7.5	3,530	6.2
Ingeniería, manufactura, construcción	18,591	32.6	2,860	5.0	2,681	4.7
Salud	4,624	8.1	838	1.5	807	1.4
Artes y humanidades	3,051	5.4	425	0.7	313	0.5
Educación	2,244	3.9	311	0.5	278	0.5
Ciencias naturales, exactas, computación	1,887	3.3	228	0.4	176	0.3
Servicios	480	0.8	76	0.1	43	0.1

Fuente: INEGI (2016).

Querétaro al ser un Estado de inversiones principalmente orientadas al sector industrial, impulsa el desarrollo de la investigación. Se ha fomentado la investigación aplicada a la industria, ya que las condiciones económicas del Estado así lo exigen, además de las áreas de oportunidad que hay en la entidad y las condiciones para llevar a cabo la investigación básica.

Se han establecido universidades para la formación de profesionales especializados en determinadas áreas de conocimiento como la Universidad Nacional Aeronáutica, con un rol importante en la preparación de técnicos especializados, ingenieros en aeronáutica y aeroespacial en el país, y posgrados. En el ciclo escolar de 2011-2012 esta institución alcanzó el 7% de participación a nivel nacional, (SEDESU, 2014).

A ello se agrega la próxima instalación de dos universidades, la Universidad Automotriz Nacional que tendrá una inversión inicial de 30 millones de pesos, vinculada con empresas automotrices para conocer las necesidades de recursos humanos que se tienen. Se formarán técnicos avanzados, ingenieros mecánicos e industriales, entre otros.

La Universidad Corporativa de Petróleos Mexicanos (Pemex), con una inversión de 2.5 millones de pesos buscará incorporar contenidos académicos en materia de administración de

empresas y administración de negocios dentro de los proyectos técnicos, a fin que los especialistas petroleros piensen en la producción y transformación de barriles y unidades de gas y en buscar estrategias de generación de valor para la empresa.

En el Estado hay 18 centros de investigación y desarrollo de tecnología, pertenecientes al sistema CONACyT, seis centros de carácter privado y siete del orden federal. Algunas de las ramas de la innovación tecnológica industrial de estos centros de investigación en el Estado, tales como optimización de procesos industriales, electroquímica, tecnología ambiental, microscopía electrónica. Otras de las líneas de investigación que se trabajan en los centros de desarrollo de tecnología son en alimentos, mecatrónica y materiales, ingeniería automotriz, ingeniería aeroespacial, diseño de máquinas, transporte urbano y carretero, entre otros.

3.5. Actividad económica

De acuerdo a cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2014) y la Secretaría de Economía (SE, 2014), durante 2013, Querétaro ocupó el 13° lugar por el valor de sus exportaciones, que alcanzaron un monto de 8,158.1 Mdd, lo que representó el 2.5% a nivel nacional. Como principal actividad económica destacó la industria manufacturera con un valor en sus exportaciones de 8,124.6 Mdd.

Las principales transacciones de la entidad fueron de equipo de transporte, 53.8%, principalmente de la industria automotriz, aeronáutica, equipo electrónico, lo que representa más de 3 mil millones de dólares; en segundo lugar se ubica la fabricación de equipo de cómputo, con una derrama económica de 763 mil dólares, lo que representa 1.2% a nivel nacional, fabricación de maquinaria que ha permitido crecer de manera importante en el comercio exterior de Querétaro, (INEGI, 2015).

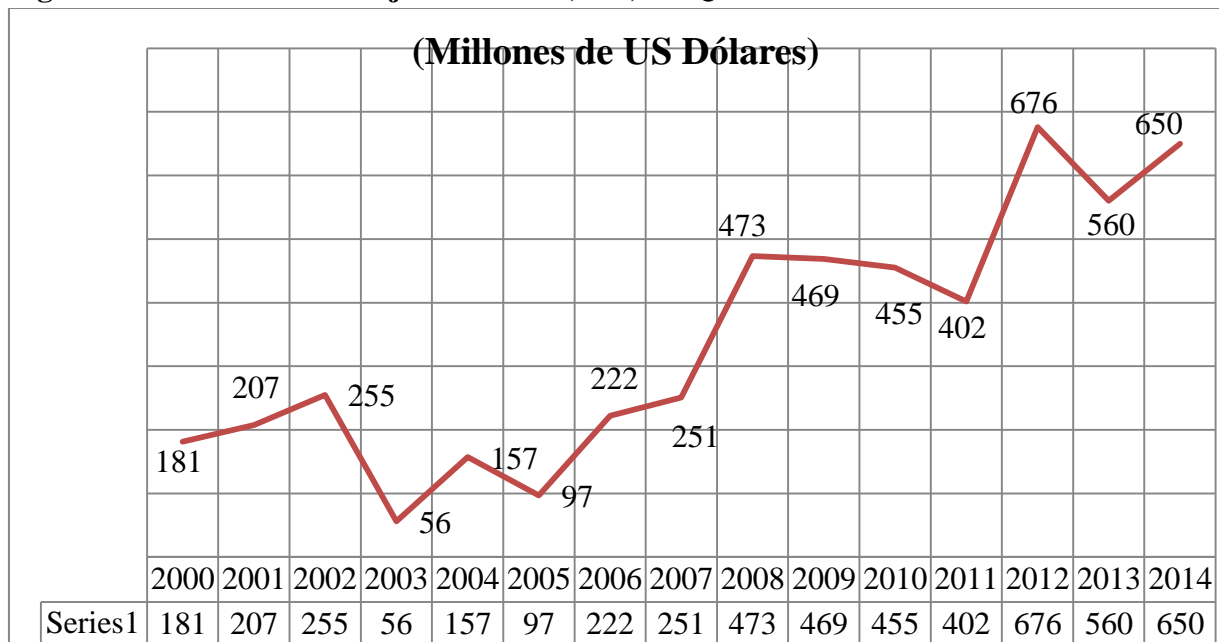
Querétaro es el segundo estado en el país con mayor crecimiento de la actividad económica, de acuerdo con las cifras del Producto Interno Bruto (a precios constantes), ya que pasó de un avance de 3.4% en el 2013 a 7.8% en el 2014.

La industria manufacturera es el principal motor de avance en Querétaro, toda vez que dicho sector representa 66% de la actividad secundaria y 29% del PIB estatal. De acuerdo a la

información que emite la Secretaría de Economía (SE) sobre la Inversión Extranjera Directa (IED) en el estado, ésta se ubicó principalmente en la manufactura durante el año 2014, con 600 millones de dólares; seguida de transportes y almacenamiento, con 122 millones de dólares.

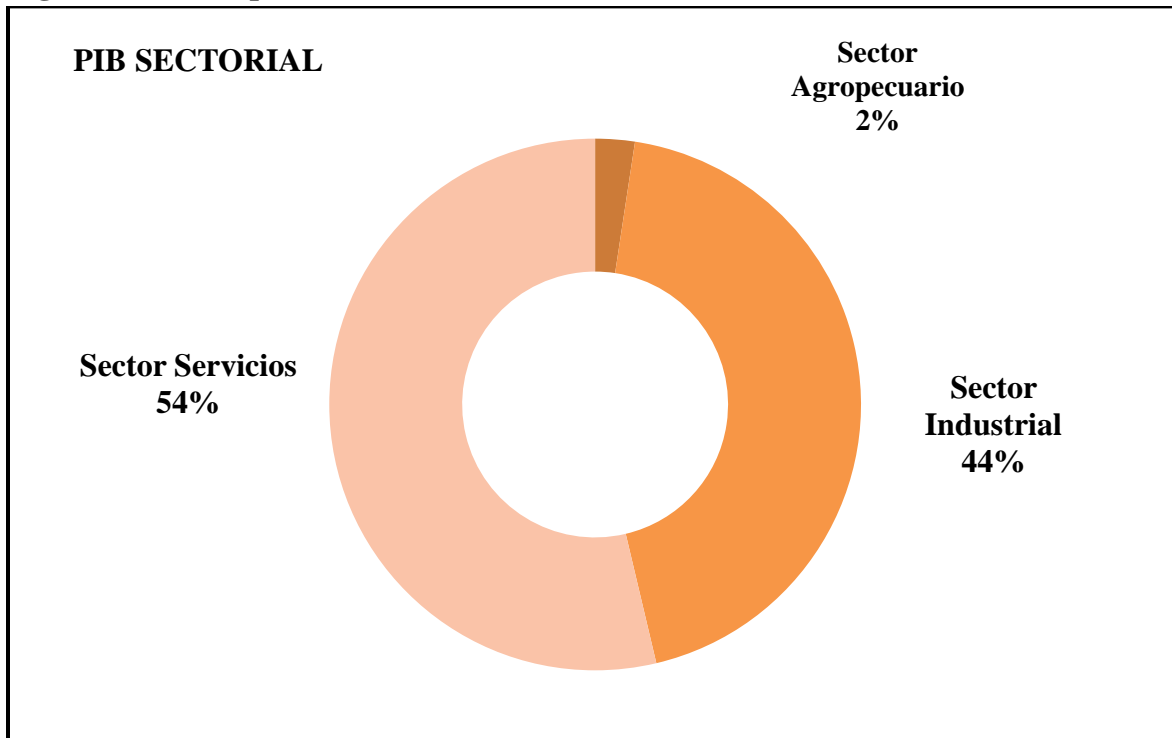
En la siguiente Figura 3.3 Se observa el comportamiento creciente 2000-2014 de la Inversión IED en el estado. En el periodo 2000-2014, se ha incrementado casi tres veces.

Figura 3.3 Inversión Extranjera Directa (IED) en Querétaro 2000-2014



Fuente : Secretaria de Economía, 2015.

En la Figura 3.4 se aprecia el comportamiento del PIB sectorial de Querétaro, en la que se muestra que la actividad económica del estado está dominada por el Sector Servicios y el Industrial, característico de una economía que privilegia actividades con mayor valor agregado y transita hacia la economía del conocimiento en la que este es un factor determinante de la actividad productiva reemplazando al capital y al trabajo.

Figura 3.4 Participación sectorial en el PIB 2015

Fuente : Elaboración propia con información de INEGI (2015).

En la tabla 3.7. Se observa el comportamiento de la actividad económica en Querétaro medida por el PIB. Cabe enfatizar que el sector servicios aporta poco más de la mitad del producto. Sobresale la actividad de la industria de la manufactura, prácticamente uno de cada cuatro pesos es aportado por ésta actividad, lo que viene a confirmar la vocación industrial del estado.

Tabla 3.7. PIB estatal por actividad económica 2015

Concepto	Cifras en \$ MM	%
PIB Estatal	354.0	100
Sector Primario	8.6	2.4
Agricultura, cría y explotación de animales, silvicultura, pesca	8.6	
Sector Secundario	155.3	43.9
Minería	2.3	
Generación, distribución energía eléctrica, agua y gas	6.7	
Construcción	44.6	
Industria manufacturera	101.7	28.7
Sector Terciario	190.1	53.7
Comercio	63.5	
Transportes correos y almacenamientos	22.9	
Información en medios masivos	8.0	
Servicios financieros y de seguros	6.7	
Servicios profesionales, científicos y técnicos	7.6	
Servicios inmobiliarios, alquiler de bienes muebles e intangibles	31.7	
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos	9.4	
Servicios Educativos	11.6	
Servicios de salud y asistencia social	5.6	
Servicios Recreativos, culturales y deportes	0.5	
Hoteles y restaurantes	6.5	
Actividades de gobierno	40.5	
Otros servicios	5.5	

Fuente : Elaboración con datos de INEGI (2015)

Corporativos establecidos en la entidad

Asimismo, se han establecido en el estado corporativos financieros como ALLESTRA, SANTANDER, BANCOMER, BANAMEX, de telecomunicaciones como el corporativo TELMEX y TELCEL.

En cuanto a servicios de salud público y privado, la SHCP anunció que Querétaro será la Ciudad de la Salud donde se desarrollará un plan maestro que contempla hospitales, asistencia

social DIF, corporativos médicos y de seguros, guarderías, zona comercial médicos, clúster clínicas, albergue para familiares, albergue geriátrico, área de reserva, planta de tratamiento de aguas, estancia para médicos residentes, medicina del deporte, centro de rehabilitación física y mental, clúster informático, clúster convenciones médicas, helipuerto, servicios, laboratorio de investigación médica, protección civil y bomberos, atención social, oficinas de gobierno, consultorios, área de capacitación, hospital general, subestación, estacionamiento, vivienda horizontal para la tercer edad, apartamentos larga distancia, clínicas de especialidades, capillas multicultos, tres hoteles y vialidades, (Agencia de noticias Quadratín, agosto 26 de 2014).

Derivado de lo anterior, el sector inmobiliario también presenta un crecimiento muy importante en la construcción de casas de interés social, para clase media y residencias para el segmento de población de ingresos medio alto y alto, relacionado con el desarrollo de las diversas áreas mencionadas, con lo que se despresurizan los mercados, laboral, de bienes y servicios y financiero de la zona conurbada de la cd. de México y de otras regiones del país, con problemáticas sociales que obstaculizan el éxito de la interacción de esfuerzos en esquemas conjuntos de desarrollo y crecimiento económico.

Se ha identificado que la inversión productiva fluye hacia las localidades en donde se presentan mejores condiciones de infraestructura industrial y tecnológica, mayor inversión en educación, investigación y en la formación del capital humano, que son soporte de las actividades de ciencia básica y aplicada que inciden de manera directa en el crecimiento y desarrollo económicos.

3.6. Ciencia, Tecnología e Innovación

Desde finales del siglo XX el estado de Querétaro se ha conformado como uno de los estados de importante potencial tecnológico del país, por tradición es una entidad manufacturera y de perfil exportador en sectores de mediana y alta tecnología, de los cuales forman parte sectores maduros de las industrias Aeronáutica, Automotriz Terminal y de Autopartes, Alimentos procesados, Tecnologías de Información y Comunicación (InteQsoft) y Biotecnología con empresas que ofrecen productos ecológicos, basados en tecnología avanzada, con valor

agregado y que tienen muy buena aceptación en países extranjeros, (Secretaría de Economía, 2014, 2010).

El Estado de Querétaro ha mostrado avances significativos y resultados importantes en Ciencia, Tecnología e Innovación. De acuerdo a indicadores del Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2014). En la tabla 3.8 se observa la posición de Querétaro en el ranking nacional:

Tabla 3.8. Indicadores de Ciencia y Tecnología, Querétaro (2014)

CONCEPTO	POSICIÓN NACIONAL
Inversión en ciencia, tecnología e innovación	2
Investigación y desarrollo tecnológico	3
Productividad científica e innovadora	4
Infraestructura académica y de investigación	5
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	15

Fuente : Foro Consultivo Científico y Tecnológico 2014.

Cabe señalar que en la presente década, el Estado de Querétaro ha mostrado avances significativos y resultados importantes en Ciencia, Tecnología e Innovación ; en la evaluación para el año 2013 presentada por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014), Querétaro ocupó la posición número tres de las treinta y dos entidades del país.

Esta evaluación se realiza en todo el país y aplica diversos instrumentos que además de medir las capacidades de ciencia, tecnología e innovación, incluye también otros relacionados con el desempeño económico y social en la entidad, en conjunto permiten caracterizar la vocación en ciencia, tecnología e innovación de cada estado. El alto puntaje alcanzado, evidencia el potencial de Querétaro en el desarrollo científico del país (Foro Consultivo CTI, 2014), particularmente es de destacar. que la entidad ocupa el sitio número dos en inversión en ciencia, tecnología e innovación y en personal docente y de investigación ; el número cuatro en productividad científica e innovadora así como en infraestructura empresarial, obteniendo el

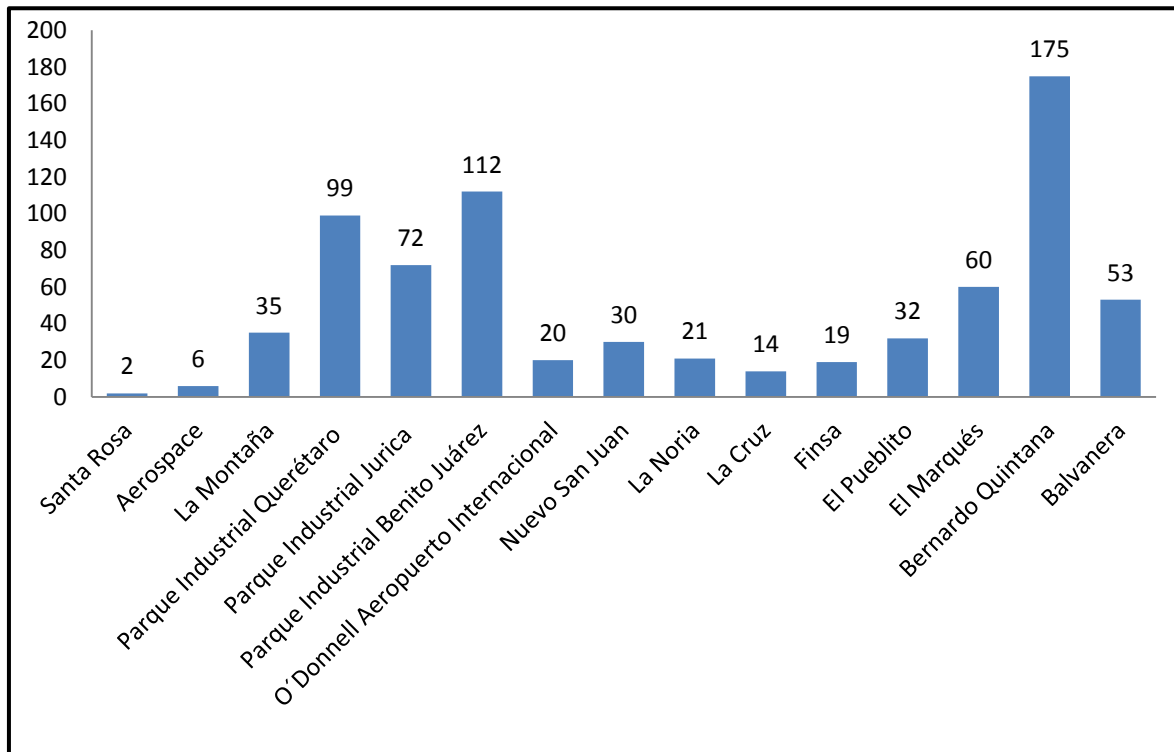
número 6 en entorno económico y social, de acuerdo a la misma fuente. Lo anterior ha detonado al estado como una importante economía regional emergente.

En relación al área de conocimiento que atenderá el CIEAQ es relevante porque complementa diversas áreas de aplicación tecnológica que son atendidas por los centros de mencionados. Ello obedece a que el estado de Querétaro está contemplado como enclave tecnológico en el programa estratégico nacional ProMéxico 2010-2020, DOF 2007, creado para promover las exportaciones de productos y servicios de mediana y alta tecnología, atraer la inversión extranjera directa, así como la internacionalización de las empresas mexicanas. El programa ha sido exitoso para la entidad, entre 2007 y 2012 las exportaciones del estado pasaron de 3,633 a 7,386 MDD, mostrando un incremento superior al 100%

La entidad se ha estructurado como un polo de desarrollo de ciencia y tecnología y núcleo de atracción para la inversión nacional y la inversión extranjera directa, (IED), en sectores que tienen en común, procesos de producción complejos que involucran el uso intensivo de conocimiento y tecnología como los ya mencionados.

La región cuenta con una participación de más de 570 empresas con inversión extranjera, con 22 parques y zonas industriales en operación y 18 en desarrollo, además de un mercado de 45 millones de personas en un radio de 350 kilómetros. El número de empresas en los parques industriales se muestra en la figura 3.5.

Figura 3.5. Empresas en Parques Industriales en Querétaro (2014)



Fuente : En base a información de la Secretaria de Desarrollo Sustentable, (SEDESU) 2014.

En el entorno nacional, Querétaro destaca como una eminente entidad en investigación y desarrollo, contando con 18 centros de investigación públicos y privados, cinco clústers de alta tecnología (Automotriz, Aeronáutica, Biotecnología, TIC's, Nanotecnología). El capital intelectual en el estado se aprecia en la Tabla 3.9.

Tabla 3.9. Investigadores registrados CONACyT-SNI (2016)

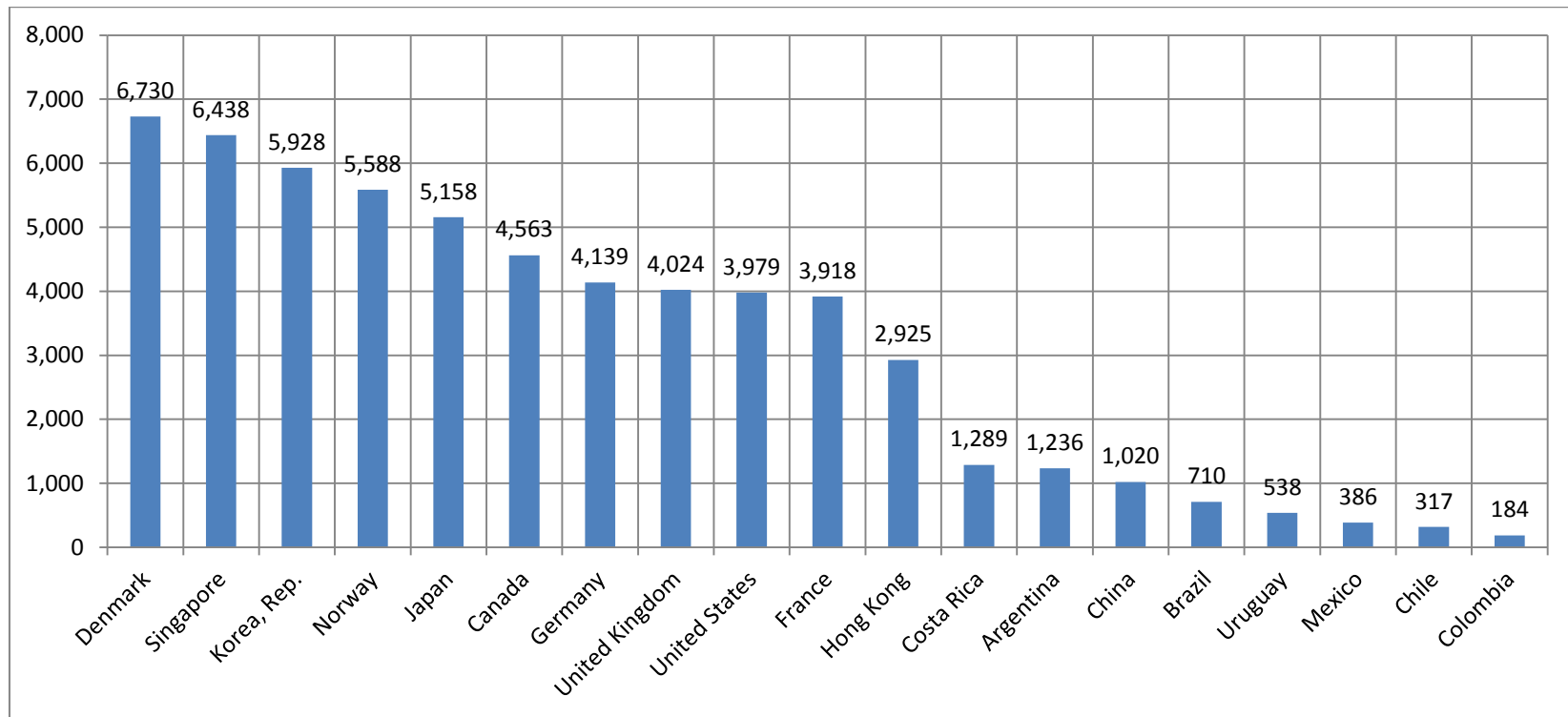
Investigadores SNI	
Nacional	25,071
Querétaro	657
Investigadores UAQ	278
Investigadores FCA	71

Fuente : Consejo Nacional de Tecnología (CONACyT), 2016.

SNI : Sistema Nacional de Investigadores.

En la Figura 3.6 se muestra la enorme diferencia del número de investigadores T.C., entre los países llamados desarrollados, nuevas economías emergentes asiáticas y algunos países seleccionados de América Latina, con cifras del Banco Mundial (BM). El número de investigadores correspondiente a China es engañoso, en virtud de que la población de este país es 1,300 millones, de acuerdo al mismo organismo.

Figura 3.6. Investigadores por millón de habitantes, países seleccionados, 2005-2012



Fuente : World Development Indicators 2014, THE WORLD BANK. Last updated date 04/09/2014

Los investigadores en la entidad registrados en el Sistema Nacional de Investigadores, por área de especialidad, como se puede observar en la Figura 3.7. casi la mitad corresponden a las Ingenierías y Ciencias Físico-Matemáticas :

Figura 3.7 Investigadores registrados por el Sistema Nacional de Investigadores en Querétaro (2016)



Fuente : Elaboración en base a datos de CONACyT (2016)

En la entidad están presentes varios de los principales grupos aeronáuticos, empresas automotrices y de autopartes, corporativos de grupos financieros, holdings, hospitales, cadenas de tiendas departamentales, empresas líderes de la industria de la construcción e instituciones educativas de prestigio nacional e internacional, entre muchos otros, lo anterior ha detonado al estado como una importante economía regional emergente.

El flujo de inversión extranjera directa (IED) al estado de Querétaro representó en 2013 un monto de 578.7 millones de dólares de inversión (destino del país número 12, SE, 2014), para el año en curso se esperan 45 proyectos de inversión principalmente en sectores de mediana y alta tecnología telecomunicaciones, industria aeronáutica y sector automotriz, (SEDESU, 2014).

Se ha impulsado la creación de infraestructura física como el aeropuerto internacional, el parque industrial tecnológico en el que operan empresas del sector aeronáutico como Bombardier

empresa ancla y distintos proveedores como Safran, el laboratorio de pruebas LABTA una colaboración entre los tres centros de investigación CONACYT que operan en Querétaro: CIATEQ, CIDESI Y CIDETEQ, los cuales emplean en total a mil investigadores, que apoyará los clústeres de tecnología avanzada, como es el Aeronáutico, Automotriz, Biotecnología, Tecnologías de la Información, Nanotecnología.

Por otra parte Querétaro se colocó en 2014 como el mayor productor de autopartes en el país según los datos de la Industria Nacional de Autopartes, concentra a 300 empresas de la industria, participa con el 15% de la producción total, genera más de 45 mil empleos formales, aporta el 10% del Producto Interno Bruto (PIB) de la entidad, (SEDESU, 2015).

Relacionado con los cambios en las estructuras ocupacionales, se observa una creciente importancia de la educación. No obstante, el desarrollo social en Querétaro es limitado e insuficiente, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Querétaro se colocó entre las seis entidades federativas con el mayor nivel de desempleo en el último trimestre del 2014. Se reportaron como desocupadas 42,080 personas (5.5% de la PEA), cifra superior a la media nacional (4.5%), STPS/INEGI, (2015).

3.7. La universidad moderna

La participación de las universidades es fundamental en la generación de conocimientos, capacitación de factor humano y la investigación aplicada, por ello siguiendo a Bricall (2007), es necesario adoptar un papel protagónico y procedimientos congruentes a la cultura local, así como proponer alternativas en su relación con los grupos de interés de la sociedad local.

Los cambios tecnológicos introducidos en la sociedad han modificado los alcances de la educación y la investigación, es oportuno, complementar las experiencias externas con acciones que respondan a la situación actual, revisar sus relaciones con el sector productivo y los formadores de políticas públicas y replantearlas, Krüger (2006).

Un indicador es la transformación de las universidades como instituciones de élite en instituciones de educación superior masificada. No obstante, señala Kruger (2007), en el debate alrededor de la sociedad del conocimiento queda sin resolver si el progreso tecnológico es el

causante del incremento de nivel educativo o si el incremento del nivel formativo impulsa la innovación tecnológica y en consecuencia la transición hacia la sociedad del conocimiento.

Querétaro cuenta con una amplia gama de opciones en cuanto a educación superior, las instituciones de educación superior en el estado son 8 universidades públicas y 17 privadas (INEGI, 2015), que ofrecen diversas licenciaturas, así como especialidades y posgrados en diferentes áreas.

3.7.1. Modelos de universidad. Características

Investigadores como Bricall (1997, 1999), Souviron (1989), Sotelo (1982), Newman (1985) y Nassif (1985), en Valdizán (2005), señalan que hasta los años cincuenta fue posible identificar en las universidades alguno de estos modelos 1) Francés o Napoleónico, 2) Alemán o Humboldtiano ; 3) Anglosajón ; 4) Norteamericano ; 5) Soviético, caracterizados en la Tabla 3.1 que se presenta en seguida.

Tabla 3.10 Modelos Universitarios Institucionales. Características

Francés Napoleónico	Alemán Humboldtiano	Anglosajón	Norteamericano	Soviético
<ul style="list-style-type: none"> • Universidad pública • Se adoptó en Francia • Molde intelectual • Depende de la Admon. Central • Se pierde autonomía universitaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad investigativa • Origen en la universidad de Berlín • Alternativa al utilitarismo inspirada en Humboldt 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad educativa • Carácter no estatal de las universidades. • Nacen y funcionan al margen de los poderes públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad científico/técnica. Universidad de investigación o universidad organización • De carácter no estatal. Con autonomía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema universitario muy especializado. Fuerte dependencia funcional del estado Factor de producción
<ul style="list-style-type: none"> • Se convierte en un servicio administrativo del estado • Centralista • Jerárquica • Burocrática 	<ul style="list-style-type: none"> • Visión de universidad autónoma del poder público y de intereses sociales • Centra esfuerzos en la investigación y formación de científicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia el desarrollo personal. • Educar más que instruir. • Inculcar la cultura intelectual • Aspiración del individuo al saber • Estancia en internados 	<ul style="list-style-type: none"> • Centrada en el crecimiento económico, el desarrollo industrial, nuevas tecnologías • El referente es la sociedad y no el Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Edificación de la sociedad comunista
<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza profesional uniforme de profesiones que la sociedad necesita 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Investigación y enseñanza • El profesorado es el principal protagonista de la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad liberal poco preocupada por el profesionalismo • Educación general de fines modales 	<ul style="list-style-type: none"> • Se concibe como • Un centro de especialización y resolución de problemas en entornos específicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de formación profesional y política tutelado por los ministros.
<ul style="list-style-type: none"> • Función prioritaria transmitir conocimientos científicos y técnicos al servicio de la élite 	<ul style="list-style-type: none"> • Centrado en el sentimiento nacional y el desarrollo del espíritu • Libertad académica 	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza Preocupada por el desarrollo enérgico de la personalidad individual más que 	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta e incorpora el estudio de las nuevas tecnologías, las finanzas y los negocios. 	<ul style="list-style-type: none"> • La investigación no era esencial para las universidades pues corría a cargo de las academias de

burguesa	como motor de la universidad	por el contenido material		investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Profesionalizante forma funcionarios • Pragmática • Relación de institutos de investigación con el sector productivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia por la ciencia • Unidad de docencia e investigación • Reemplazo del profesorado generalista por el especialista preciso 	<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza para reforzar y seleccionar una clase social de dirigentes. • Convivencia en los Colleges 	<ul style="list-style-type: none"> • Se caracterizó por el valor atribuido al espíritu y a la convivencia democrática al utilitarismo y a las exigencias de la industria 	
<ul style="list-style-type: none"> • Universidades de España, Italia, Portugal • Países de América Latina 	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza de modos de hacer avanzar el conocimiento más que la transmisión de saberes ya adquiridos 		<ul style="list-style-type: none"> • Se vieron sometidas a fuertes presiones del sector productivo y empresarial del país. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Centralista • Jerárquica • Burocrática • Objetivo de conservar y transmitir los conocimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Principios humanistas más que utilitarios • Formación de carácter moral propio de un ser humano libre y generoso más que la formación profesional 		<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de las convicciones democráticas • La idea es recibir estudiantes de otras partes 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Progresar en el conocimiento y aplicarlo al desarrollo social y económico vinculado con la política del Estado 			

Fuente : Elaboración con datos de Dréze J. & Debelle (1968), en Valdizán (2005).

Posteriormente la universidad fue desarrollando otros rasgos como la ampliación del conocimiento, fundamentada en el análisis, síntesis y crítica del conocimiento ya existente, y por otra, la creación del conocimiento nuevo, a través de la investigación, Fernández de Lucio, et al. (2000).

3.7.2. La universidad del siglo XXI.

En el último tercio del siglo XX, se comenzó a distinguir entre dos tipos de investigación, una orientada hacia la producción de conocimiento para su propia consideración académica y otra dirigida hacia la satisfacción de las necesidades sociales, (Martin y Etzkowitz, 2000)

La discusión acerca de la función de la universidad en el nuevo siglo es un tema polémico y causa de controversias, (Ordorika, 2007), (Kruger, 2000). El conocimiento también ha evolucionado, durante décadas se orientó a la difusión del conocimiento con objetivos principalmente académicos y en menor medida a la generación de nuevos conocimientos, como un instrumento de exaltación individual ante la academia y no como un cuerpo de conocimientos orientado a satisfacer necesidades de la sociedad, este esquema carecía de una orientación hacia el desarrollo de actividades de investigación, (Huanca, 2004).

En los países latinoamericanos y especialmente en México, existe un vacío entre la generación de conocimiento y la transferencia y aplicación del mismo. De acuerdo a Ramos (2002), la relación universidad - empresa se puede dividir en varios niveles:

1. **Formación.** Transferencia del conocimiento a través de programas de licenciatura y posgrado. Capacita al personal con las capacidades demandadas por el sector productivo y gubernamental.
2. **Venta de servicios de tecnología e innovación.** Transferencia del conocimiento por medio de bienes y servicios tangibles e intangibles que se ofrecen al sector productivo y gubernamental.
3. **Proyectos de asesoría y consultoría.** Transferencia del conocimiento a los sectores sociales, se transfieren capacidades de gestión e innovación tecnológica a

través de profesionales altamente especializados que conforman los equipos de asesoría, consultoría y opinión especializada local y regional.

4. **Contratos de desarrollo CyT y la implantación de Centros de I+D privados.** Transferencia a partir de parques tecnológicos, parques industriales. se concentra en perfeccionar y potenciar la vinculación entre el conocimiento y los sectores productivos y estatales. Se realizan proyectos de capital de riesgo y proyectos "*join venture*".
5. **Proyectos de innovación.** En los proyectos de innovación se pretenden desarrollos tecnológicos que tengan éxito en un mercado.

3.8. Centros de Investigación en Querétaro

De acuerdo al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCyTEQ), en la entidad se ubican 18 centros de investigación y aplicación de tecnología en diferentes áreas del conocimiento. El Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro (CIEAQ) será el primero en la entidad que tenga como objeto de estudio e investigación, las ciencias económico administrativas.

Los 18 centros de investigación en Querétaro del sistema CONACyT cuentan en su plantilla laboral a 548 investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de los cuales 45 son nivel 3 que trabajan en los diferentes centros de investigación, Foro Consultivo (2014).

3.9. División de Estudios de Posgrado de la FCA/UAQ

3.9.1. Capital intelectual

Los grupos de investigación de la División de Estudios de Posgrado de la FCA, tienen como base común, la experiencia en diferentes campos del conocimiento en economía y administración, han trabajado en contextos locales y regionales y la producción de conocimiento científico de alta calidad en su área. Al mismo tiempo tienen gran actividad en la transferencia de conocimientos para la sociedad, de acuerdo a la agenda de investigación registrada ante CONACyT, en la Tabla 3.11 se muestra la planta académica de la División de Estudios de Posgrado de la FCA (Posgrado), de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

Tabla 3.11 Planta académica. Posgrado FCA, (2016)

Nombre	PTC	PROMEPE	SNI (grado)	Estatus CA	Grado (max)
Almaraz Rodríguez, Ignacio	SI	SI		Miembro	Doctor
Ayala Jiménez Graciela G	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Banda Ortiz, Humberto	SI	SI	1	Miembro	Doctor
Barragán López Jorge Fco.	SI	SI		Miembro	Doctor
Cabello Cervantes León	SI	SI	1	Titular	Doctor
Castañeda Olalde, Arturo	SI			Miembro	Doctor
Cázares Garrido, Ilia Violeta				Colaborador	Doctora
Dammler, Michael	SI		Candidato	Miembro	Doctor
Díaz Nieto Elia Socorro	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Escamilla Santana, Clara	SI	SI		Titular	Doctora
Escamilla Santana, Miguel A.	SI	SI		Colaborador	Doctor
Fernández Barros, Ma de	SI	SI		Colaborador	Doctora
Gómez Hernández, Denis	SI	SI	1	Titular	Doctora
Hirsch, Julia	SI	SI	2	Miembro	Doctora

Kato Vidal, Enrique Leonardo	SI	SI	1	Miembro	Doctor
Lamadrid Álvarez, Alberto	SI	SI		Colaborador	Doctor
Lara Gómez, Graciela	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Maldonado Alcudia, Minerva	SI	SI		Titular	Doctora
Morgan Beltrán Josefina	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Ortiz Ayala, Ricardo	SI	SI		Colaborador	Maestro
Pastrana Palma, Alberto	SI	SI	1	Titular	Doctor
Peña Aguilar, Juan Manuel	SI	SI	Candidato	Miembro	Doctor
Pérez Sosa, Felipe	SI	SI	Candidato		
Robles Hernández, José A.	SI	SI		Miembro	Doctor
Romero González, Rosa	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Toledo Rosillo, Héctor	SI			Miembro	Doctor
Urbiola Solís, Alejandra E.	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Valencia Pérez, Héctor F.	SI			Colaborador	Maestro
Valencia Pérez, Luis Rodrigo	SI	SI	1	Miembro	Doctor

Fuente : División de Estudios de Posgrado FCA/UAQ (2016).

3.9.2. Líneas de investigación por cuerpo académico

Se definen las líneas de investigación como aquellos asuntos de interés de investigadores integrados en cuerpos académicos, el cual es revisado desde diferentes aristas en función de la formación académica, doctoral del investigador y su propio interés. Los asuntos pueden ser coyunturales, de relevancia local o nacional problemas que se ubican en torno a un eje temático común, Kato (2015), a partir de una realidad, enmarcados por soportes institucionales donde se generan los conocimientos para el bienestar social, a través de la vía del diálogo y del trabajo en equipo, que sirven para ampliar el horizonte de las investigaciones.

Son el nexo entre los individuos investigadores y las necesidades que éstos intentan satisfacer, es conveniente acentuar que una línea de investigación no tiene un enfoque uniforme,

sino que es dinámica e interdisciplinaria. También como lo señalan investigadores [Padrón (1999), Vilorio (1999) en Fuenmayor (2007)], constituyen una propuesta metodológica y organizacional que orienta el trabajo de investigación con criterios de continuidad, coherencia y adaptabilidad ante retos y realidades con una perspectiva inter y trans disciplinaria.

Los autores de la tesis que se presenta consideran que además de abordar temas de relevancia teórica el enfoque del CIE debe orientarse a la investigación aplicada que ayude a resolver problemas concretos de empresas pequeñas y medianas, de forma que desarrollen capacidades, ventajas competitivas y le den viabilidad en el mercado glocal.

En la actualidad las líneas de investigación de la División de Estudios de Posgrado registradas ante CONACyT se describen a continuación :

- **Estudios económicos en los sectores público, privado y social.**

Se enfoca a temas económicos con el fin de atender la demanda del sector público. Para tal propósito, los estudios económicos deberán enfocarse en analizar directamente los retos del sector público o las problemáticas en el sector privado o social que forman la base para la toma de decisiones en el sector público.

- **Competitividad e innovación organizacional.**

Análisis de problemas que se presentan en el sector privado y que presentan mayores retos para las empresas. El énfasis está puesto en las decisiones estratégicas y financieras de las empresas dado que estas decisiones son esenciales para el desarrollo, la competitividad y el crecimiento de las empresas, y por lo tanto, para el posicionamiento y el desarrollo del país en general.

- **Estudios de prospectiva, difusión y decisiones estratégica en tecnologías.**

Análisis y desarrollo de métodos prospectivos para detección y pronóstico de tendencias tecnológicas. Diseño de modelos de administración estratégica que se adapten a las condiciones tecnológicas y de mercado de las organizaciones.

- **Análisis y evaluación de indicadores financieros.**

Estudio de los diferentes indicadores de desempeño del entorno económico y financiero. Diseño de modelos financieros que sirvan de base para realizar proyecciones a corto y largo plazo. Análisis de la creación de valor en las organizaciones. Toma de decisiones estratégicas y financieras en las organizaciones.

- **Tendencias de mercado, estrategias organizacionales y cultura.**

Se analizan los mercados a partir de sus orígenes o transformaciones debido a innovaciones tecnológicas, económicas, mercadológicas y de cultura organizacional.

- **Organizaciones del sector social y modelos emergentes de desarrollo.**

Esta línea aborda el estudio de los procesos de gestión, decisión, innovación, y resultados; en las empresas privadas, de participación estatal y del sector social. Los modelos emergentes de desarrollo, se construyen a partir de las características propias de la comunidad que decide impulsar el cambio de sus condiciones de vida; en la creación de modelos de desarrollo o en su adaptación a la realidad mexicana, que se han introducido a partir de ideas, conocimientos, formas y procesos que han sido exitosos en otros contextos. Por tanto, en la dinámica del desarrollo económico y social es relevante analizar la participación de los actores locales y globales; como el gobierno, la empresa y la sociedad civil. Algunos de los temas a estudiar, a fin de generar conocimientos y propuestas teóricas pertinentes son: las empresas recuperadas, las incubadoras tecnológicas, las empresas socialmente responsables, las empresas de base tecnológica, las ciudades cooperativas, las organizaciones de turismo alternativo, los emprendimientos comunitarios, las micro financieras, la gestión del conocimiento en dichas formas organizacionales, así como otras entidades de gestión democrática.

- **Estudios sobre competitividad y globalización en las organizaciones. (en consolidación)**

Investigaciones de competitividad desde la perspectiva de administración internacional, negocios internacionales, gestión de tecnología e innovación, finanzas corporativas, comercio exterior, clústers y emprendedores.

- **Gestión competitiva organizacional (en consolidación)**

Cultura organizacional, capital humano, gestión del conocimiento, aspectos administrativos y financieros, competitividad, estrategia, responsabilidad social, innovación, comercio electrónico, clústers.

- **Desarrollo Tecnológico Innovador (en formación)**

Esta línea de investigación se concentra en aspectos técnico-prácticos del desarrollo tecnológico de productos de ciencia aplicada e impacto medible. Concerniente a la creación de prototipos y desarrollos tecnológicos que, por sus novedosas características, constituyan un impacto en la sociedad (desarrollo social, salud pública, educación, etc.)

- **Administración de la Tecnología (en formación)**

Estrategias, modelos y técnicas, que permitan desarrollar, salvaguardar y ejecutar proyectos de negocios vinculados con la ciencia y la tecnología. Concerniente a la creación, protección, comercialización, difusión y distribución de la Tecnología.

3.9.3. Formación de recursos humanos

Actualmente en la División de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro, se imparten programas de maestría y doctorado.

- **Programas de Maestría**
 - **Maestría** en Gestión Tecnológica e Innovación

Objetivo. La Maestría en Gestión de la Tecnología tiene como objetivo primordial la preparación de profesionales, maestros, investigadores y tecnólogos, que posean habilidades, conocimientos y aptitudes, que les permita desempeñarse en el sector público y privado contribuyendo al avance de la competitividad, a partir de estrategias empresariales y técnicas, que les permita desarrollar y ejecutar proyectos en materia de ciencia y negocios vinculados con la tecnología.

- **Maestría en Administración**

Objetivo. Preparar profesionales en Administración de alto nivel así como formar especialistas dentro de las áreas de: Finanzas, Mercadotecnia, Alta Dirección y Negocios Internacionales.

Satisfacer la necesidad de superación personal de los estudiosos en el área de la Administración. Propiciar e impulsar la investigación y la docencia en el campo de la administración.

- **Maestría en Impuestos**

Objetivo. La maestría en Impuestos se ofrece a los asesores de los contribuyentes o autoridades fiscales que deseen actuar con sentido ético, de liderazgo y compromiso personal, para dar soluciones tributarias integrales a las personas y las organizaciones, en el contexto de los cambios a que se sujete nuestro país. Formar profesionales especializados en materia fiscal. Propiciar e impulsar la investigación en el ámbito de la legislación tributaria y la administración contable. Formación de personal docente de alto nivel.

- **Maestría en Estrategia de Negocios Internacionales**

Objetivo. Formar profesionales e investigadores con conocimientos y habilidades para diseñar, implementar y gestionar estrategias a nivel corporativo en la cadena de valor de las unidades de negocio empresariales de apoyo a la sustentabilidad y viabilidad de las organizaciones e instituciones privadas y organizaciones no gubernamentales, y generar soluciones adecuadas a los problemas generados por los tratados internacionales

- **Maestría en Ciencias Económico Administrativas**

Objetivo. La Maestría en Ciencias Económico-Administrativas tiene como objetivo primordial la preparación de profesionales que posean habilidades, conocimientos y aptitudes, que les permita desempeñarse en el sector público y privado proponiendo soluciones vanguardistas a los problemas de la sociedad sustentadas en sólidos argumentos teóricos-metodológicos contribuyendo de esta manera al desarrollo local, regional y nacional.

- **Maestría Gestión e Innovación del Sector Publico**

- **Programas de Doctorado**

- **Doctorado en Administración**

El Doctorado en Administración Pública es un programa orientado a formar investigadores que cuenten con un alto nivel académico y conocimientos profundos en las áreas que corresponden a la administración pública desde una perspectiva multidimensional e interdisciplinaria, a través de un proceso de enseñanza aprendizaje teórico y práctico que les proporcione una sólida formación metodológica que los habilite para la solución de los problemas actuales y futuros que se presenten en el ámbito público-administrativo, de tal manera que los alumnos desarrollen al máximo capacidades suficientes para realizar actividades de investigación básica y aplicada, así como habilidades creativas e innovadoras y las destrezas necesarias para administrar y dirigir adecuadamente organizaciones del sector público, mejorando así el proceso de toma de decisiones en las instituciones, respondiendo a las exigencias actuales de la realidad política, social, económica y administrativa local, regional y nacional.

- **Doctorado en Ciencias Económico Administrativas**

Formar recursos humanos de alto nivel, que sean competentes en el ámbito nacional e internacional para crear y aplicar conocimientos; que contribuyan al desarrollo del país, generando investigaciones sustentadas en sólidas bases teórico – metodológicas en las disciplinas de la economía y la administración; y, con un alto sentido ético y de valores sean capaces de identificar problemas que atañen a la sociedad, proponiendo soluciones que favorezcan el desarrollo local, regional y nacional.

- **Doctorado en Gestión Tecnológica e Innovación**

Objetivo. Formar investigadores y consultores innovadores capaces de producir conocimiento original y desarrollos tecnológicos, derivados del análisis sistemático de los fenómenos del proceso de gestión del conocimiento e innovación, para:

Construir un espacio académico -docencia e investigación- que contribuyan con nuevos e innovadores instrumentos de la función de la gestión del conocimiento e innovación empresarial, para integrar el conjunto de compromisos, esfuerzos, constancia e integridad – talento humano, aprendizaje, articulación, logística y creatividad - de toda la comunidad con el fin de planear, organizar, dirigir y controlar aquellas gestiones que conlleven al reto de obtener productos o servicios con la mayor calidad, menor costo, velocidad y constante innovación, cuyo resultado final sea una mayor percepción, preferencia, aceptación y compra, ante las oportunidades y expectativas que surgen en el mercado local, regional, nacional y global.

Instituir un espacio académico -docencia e investigación- que contribuya con nuevos e innovadores instrumentos de la gestión del conocimiento e innovación gubernamental, para integrar el conjunto de compromisos, esfuerzos, constancia e integridad – talento humano, aprendizaje, articulación, logística y creatividad - de toda la comunidad con el fin de planear, organizar, dirigir y controlar aquellas gestiones que conlleven al reto de dar la atención ciudadana con la mayor calidad, menor costo, velocidad y constante innovación, cuyo resultado final sea una mayor satisfacción de las expectativas sociales, los derechos humanos y el desarrollo sostenible y sustentable, en un contexto de oportunidades y expectativas económicas que surgen en el ámbito político municipal, estatal, federal e internacional.

3.9.4. Laboratorio de Gestión de la Tecnología e Innovación

El Laboratorio de Gestión de la Tecnología e Innovación de la División de Estudios de Posgrado desde su creación en 2013, realiza proyectos de investigación, asesoría y transferencia tecnológica, con la característica de ser una instancia de investigación aplicada autosustentable que genera conocimiento, realiza proyectos de alto impacto para la sociedad, sin hacer modificaciones a la legislación y mantiene la capacidad de autogestión del investigador,

generando el 80% de recursos propios por investigación de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ, (Peña, 2013).

4. ESTADO DEL ARTE

A finales del siglo XX autores emblemáticos como Bueno (2003), Drucker (2003), Canals (2003), Nonaka y Takeuchi (1999), Svielvy (1997), Kaplan y Norton (1992), han construido el andamiaje teórico para interpretar a la sociedad moderna en transición hacia la llamada, sociedad del conocimiento, sociedad de la información o sociedad red, identificando que el conocimiento es la base del progreso tecnológico y crecimiento económico.

El concepto “sociedad del conocimiento” es citado por autores como Krüger (2006), que lo identifica y sintetiza como una categoría que resume las transformaciones sociales que se están produciendo en la civilización moderna. Considerando que la expansión de la educación y el conocimiento como un factor del cambio no solamente en la conducta social de los individuos, incluyen también las transformaciones que se están produciendo en los mercados, de factores, financiero y de bienes y servicios.

Al interpretar el concepto “sociedad del conocimiento”, es conveniente diferenciarla de la llamada “sociedad de la información”, ésta última de acuerdo con Castels (1996) es la comunicación del conocimiento, que ciertamente en todas las épocas se ha realizado, pero en el momento actual, asume mayor relevancia por la asombrosa velocidad de difusión y divulgación, que es prácticamente instantánea.

Castels (1996), considera a la “sociedad informacional” como un constructo más reciente, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en el periodo histórico que inicia en la segunda mitad del siglo pasado y en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en fuentes fundamentales de productividad y de poder y una forma específica de organización social.

La información, como lo puntualiza Krüger (2006), es la comunicación del conocimiento que se dirige a otra persona, fundamental en todas las sociedades, particularmente en la actualidad se ha acelerado con el dinámico desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, teniendo en cuenta que la tecnología es una construcción social en cuyo desarrollo intervienen múltiples actores y diferentes intereses.

En virtud de la creciente importancia que el conocimiento y la información tienen en los procesos socio-económicos, son fuente de creación de ventajas competitivas por el valor que añaden a las organizaciones. Los estudios relacionados con el conocimiento y la información se han multiplicado, lo mismo que el desarrollo de modelos de gestión del conocimiento y la medición del capital intelectual en las organizaciones.

No obstante que la creación y producción del conocimiento surge como un nuevo sector productivo de especial relevancia, (Krüger, 2006), pocas universidades en el país se han ocupado de explicar cómo se gestiona en esas instituciones y que instrumentos emplea para medir la actividad de su capital intelectual. Por otro lado, estas métricas deberían ser distintas a las utilizadas por empresas del sector productivo, pues tienen objetivos distintos a los de un centro de investigación, (Ramírez, 2012).

La inversión en generación de conocimiento, investigación aplicada y el desarrollo del factor humano de alto nivel, tiene un importante impacto en el desarrollo de un país y de una región, tiende a concentrarse territorialmente en las aglomeraciones urbanas e industriales, en donde también se localizan universidades y centros de investigación públicos y privados.

Los acuerdos de colaboración de los centros de investigación de la universidad pública y la empresa son un importante precursor y detonante del desarrollo económico de un país y de una región, (Caravaca, 2009), (Etzkowitz, 1997).

A nivel global, el conocimiento, la tecnología y los procesos de innovación se concentran en aquellos países con mayores niveles de ingreso y desarrollo, en contraste, la transferencia de conocimiento y de tecnología fluye lentamente hacia los países con menores estándares de desarrollo. Por lo general está condicionada por los requerimientos de empresas transnacionales en su interés por posicionarse en los mercados internacionales en base a ventajas competitivas que logran, al realizar algunas fases del proceso de producción en países en desarrollo.

Como se observa en la Tabla 4.1, los países que destinan mayor inversión en Ciencia y Tecnología, muestran mayores estándares de bienestar social, mayor producción intelectual, mayor nivel de desarrollo económico así como de ingreso per cápita.

Tabla 4.1. Relación PIB – Gasto R&D – Generación de conocimiento, (2010)

País	Expenditures for R&D % PIB	Ranking Mundial PIB 2013	Research and development (R&D)		Scientific and technical journal articles	High-technology exports		Patent applications filed		Trademark applications filed
			Researchers	Technicians		\$ MMDD	% of manufacture exports	Residents	Nonresidents	
Finland	3.55	54	7,482	..	4,878	4.4	8.5	1,698	129	5,380
Germany	2.92	5	4,139	1,683	46,259	183.4	15.8	46,620	14,720	64,497
Japan	3.39	4	5,158	564	47,106	123.4	17.4	287,013	55,783	123,239
Korea, Rep.	4.04	12	5,928	1,065	25,593	121.3	26.2	148,136	40,779	142,625
Netherlands	2.16		3,506	2,026	15,508	64.0	20.1	2,375	338	..
Singapore	2.10	40	6,438	462	4,543	128.2	45.3	1,081	8,604	19,774
E.U.	2.79	1	3,979	..	208,601	148.8	17.8	268,782	274,033	313,641
Canadá	1.73	13								
China	1.98	2	1,020	..	89,894	505.6	26.3	535,313	117,464	1,619,878
México	0.43	10	386	172	4,128	44.0	16.3	1,294	14,020	105,825
Brazil	1.21	7	710	656	13,148	8.8	10.5	4,804	25,312	151,711
Argentina	0.65	22	1,236	258		1.9	7.7	735	n.d	83,163

World Development Indicators 2014, THE WORLD BANK Last updated date 04/09/2014

Fuente : Elaboración propia con indicadores de Banco Mundial (2010).

4.1. Ciencia, conocimiento. Conceptos

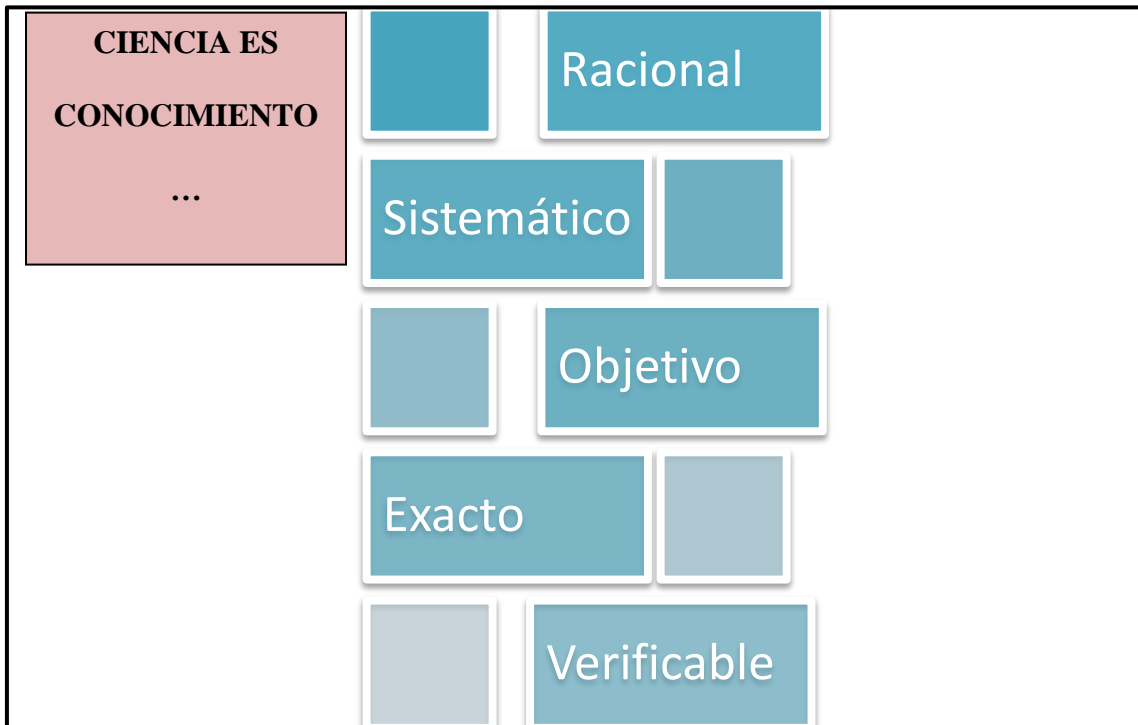
Ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales, (Diccionario de la Real Academia Española de la lengua, DRAE, 2012).

La ciencia puede caracterizarse como un cuerpo creciente de ideas que es llamado conocimiento. El diccionario de la Real Academia Española de la lengua (2012), define conocimiento como la acción y efecto de conocer. El conocimiento es el origen y la razón de la actividad del investigador. Se entiende por “conocer” desde un punto de vista filosófico, humanístico como lo explica el DRAE (2012) “Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas”.

Carrillo et al. (2007), definen el conocimiento “...se presenta como el factor de desarrollo más poderoso del mundo moderno, motor de desarrollo de ciudades y sociedades, al permitir insertarse en la economía global y mejorar las condiciones de vida”.

El conocimiento se analiza de acuerdo a la concepción social se encuentra que existe una percepción que centra su atención en torno a la visión economicista, una en torno a la filosofía y otra que habla muy consecuentemente de un factor de producción clave para las organizaciones, (Nonaka y Takeuchi, 1999).

De acuerdo con Bunge (1975), “ciencia es el conocimiento obtenido mediante la reflexión y utilizando un método, el método científico”. La ciencia es el conocimiento que tiene los atributos de ser *Racional, Sistemático, Objetivo, Exacto y Verificable*, que se muestran en la Figura 4.1. :

Figura 4.1. Ciencia y conocimiento

Fuente : Elaboración propia, en base a Bunge (1975).

Bunge (1975), reflexiona que la ciencia puede ser entendida como un sistema de ideas establecidas provisionalmente por el conocimiento científico "es un bien por sí mismo", tiene como función vincular al proceso de conocer a la adquisición de conocimientos. Por medio de la investigación científica, el hombre hace intentos por reconstruir el mundo conceptualmente, de forma cada vez es más amplia, profunda y exacta, fundamentalmente agudiza la capacidad de respuesta frente a cuestiones de incertidumbre.

El conocimiento es un proceso social, señala Azcárate (2011), le son inherentes elementos de naturaleza epistemológica y tecnológica, además que en él están presentes valores de carácter ético, político y/o económico, como la libertad de enseñanza y de aprendizaje, independencia de criterio, formación integral de la persona.

Autores visionarios como Ikujiro Nonaka & Hirotaka Takeuchi (1995), definen el conocimiento como "un proceso humano y dinámico de justificar las creencias personales en busca de la verdad" y añaden, el conocimiento en tanto proceso social y producto cultural, es resultado de un proceso humano que lo orienta a algún fin, con intención y perspectiva. En las

condiciones actuales de la economía mundial la única fuente duradera de ventaja competitiva es el conocimiento (Nonaka, 1991).

Las diferencias entre el conocimiento común y el conocimiento científico se muestran a continuación en la Tabla 4.2. :

Tabla 4.2. Características del conocimiento común y el conocimiento científico

Conocimiento común	Conocimiento científico
<ul style="list-style-type: none"> • Es subjetivo • Procede de la experiencia • Es práctico • Refleja la realidad actual 	<ul style="list-style-type: none"> • Es objetivo • Procede de la razón y reflexión • Es teórico • Busca la causalidad

Fuente : Nonaka y Takeuchi (1991).

Los factores sociales, económicos, políticos e ideológicos influyen en el comportamiento de los investigadores, de tal forma que la ciencia constituye una forma de práctica social institucionalizada, que incluye la producción científica y la gestión técnica y política, Barona (2013). De tal manera que los métodos de validación del conocimiento por instituciones locales e internacionales y la propia dinámica institucional, son resultado de estos elementos que en cada periodo histórico, se articulan de una manera específica.

4.2. Universidad y Conocimiento

La universidad es el lugar en donde el colectivo social expresa con libertad diferentes posturas intelectuales y líneas de pensamiento, en donde se examina críticamente, con respeto y tolerancia, distintas interpretaciones del mundo en que vivimos y las múltiples relaciones de los actores sociales en un entorno cultural, político, económico y filosófico determinado, del cual la universidad es producto.

En el espacio universitario se crean nuevos significados e interpretaciones para entender la manera como las fuerzas sociales interaccionan en busca de respuestas a intereses individuales o grupales. Todas las expresiones tienen cabida en la universidad, que es el lugar *ad hoc* para el pensamiento crítico y plural.

El rol de la universidad dentro de las sociedades ha sido interpretado y conducido de diferentes maneras. Durante décadas las universidades se han concentrado en una de sus funciones esenciales, formar profesionales y ha sido objeto de su atención reducir la distancia entre las necesidades de la sociedad y la satisfacción de las necesidades del mercado laboral, las expectativas del gobierno y la industria ante los cambios rápidos, impulsados por el progreso científico y tecnológico, que modelan las formas de la actividad económica y social, [Clark, (1998), citado en Dridi, (1999)].

Entre los temas relevantes en la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (UNESCO, 1998) destacan la urgencia de transformar los modelos tradicionales de formación de profesionales universitarios y la organización curricular de acuerdo a : 1) las exigencias del mercado laboral ; 2) la consolidación de la sociedad del conocimiento y 3) el impacto de la nuevas tecnologías de la información, (Herrera, 1999).

En las economías desarrolladas, la mayor parte de la investigación y del desarrollo tecnológico ocurre en empresas privadas. Existe una tendencia creciente a desarrollar alianzas estratégicas con universidades orientadas a la investigación, señala Schwartzman (2008).

Éstas organizaciones preparan investigadores calificados, (trabajadores del conocimiento), para trabajar en la frontera de la investigación científica vinculados con las corporaciones privadas. Como ejemplo están Japón y Corea del Sur, países que desarrollaron fuertes capacidades tecnológicas en sus grandes corporaciones privadas antes de desarrollar universidades de investigación, (Schwartzman, 2008).

En América Latina, la investigación es principalmente académica, ocurre en determinados departamentos e instituciones dentro de las universidades orientadas a la formación profesional y de grado con algunos vínculos aislados con el sector productivo, con bajo impacto en la economía y la sociedad en general, (Schwartzman, 2008).

Los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico forman parte importante de los Sistemas Nacionales de Innovación, en México por ejemplo, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), es la institución responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en el país, estimulando la formación de recursos humanos, la promoción y

sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica, el financiamiento de múltiples proyectos conjuntos universidad-industria, con el objeto de crear capacidades que permitan mejorar el nivel de competitividad y rentabilidad de empresas, principalmente pequeñas y medianas, y con ello promover una mayor participación en encadenamientos productivos locales y globales, (CONACyT, 2015)

La contribución de la universidad pública a los retos que encara la sociedad de la que forma parte, a través del tiempo ha sido y continúa siendo el locus privilegiado para la creación del conocimiento. En la sociedad moderna el conocimiento ha asumido un rol estratégico, las sociedades dependen cada vez en mayor medida del conocimiento aplicado a la solución de problemas de diversa índole, (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La presencia de sólidas instituciones de educación superior y de investigación se asocia a sociedades con un alto nivel de desarrollo social y con industrias altamente competitivas en donde el capital intelectual es uno de los factores principales para insertarse de manera competitiva en los distintos escenarios productivos globales, (Junqueira, 2008).

Tradicionalmente se considera a la formación universitaria como un proceso sistemático de transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas con cierto nivel de especialización y socialmente útiles relacionadas con una ocupación, Herrera (1999), sin embargo, a lo largo de la historia, las universidades han mantenido un orden académico organizado dentro de sus estructuras en la búsqueda y satisfacción de objetivos específicos comunes como son la enseñanza y la investigación, el valor que le confiere a la educación, el papel crítico frente a la sociedad de la cual proviene y que Bricall (1997), señala contundente, la defensa de los principios de libertad y autonomía institucional, que delinearán su respuesta a las exigencias y presiones sociales a la que la universidad es sometida.

De acuerdo con señalado por Piña (2013), sostener que la función de la universidad es dar respuesta sólo a demandas de la producción es reducir su quehacer. De igual manera, pensar que en la universidad se puede cultivar el saber por el saber sin considerar el exterior, es quitarle el impacto que ha tenido a lo largo de la historia. Ambas posiciones no son excluyentes, más bien son complementarias, afirma Beltrán (2013).

Las actividades humanas sean económicas, sociales, culturales y cualquier otra actividad actualmente son cada vez más dependientes de un enorme volumen de conocimiento y de información, esta realidad caracteriza el mundo actual y otorga ventajas competitivas a individuos, empresas, regiones y países.

Desde esta perspectiva de la ciencia en la sociedad, la producción del conocimiento se estructura de una manera particular de acuerdo al entorno social, cultural y económico y al avance científico del lugar. Estos cambios y adecuaciones, buscan tener un efecto práctico y directo en el funcionamiento de las instituciones de educación superior e influir en la conducta de la sociedad, señala Barona (2013).

En las últimas décadas del siglo veinte y durante el presente, la manera de conceptualizar al conocimiento se ha modificado y de una condición que se refiere al desarrollo intelectual de la persona, de acuerdo a Drucker (2003, 2001,1993), se amplía a una visión de búsqueda de beneficios para la organización en investigación aplicada y formación de recursos humanos, en donde tanto la información como el conocimiento pasan a ser los factores clave del desarrollo.

No olvidar que una función principal de la universidad y que la diferencia precisamente de otras organizaciones que transmiten conocimientos es, sin duda, el análisis crítico de las relaciones entre los distintos grupos sociales, de acuerdo a Pérez (2004), incluso entre los países. Aun y cuando en algunos lugares, esta visión ha sido sustituida por una más pragmática, que ha puesto el énfasis en la formación de profesionistas y el conocimiento fragmentado, para atender la demanda de conocimientos específicos de las grandes corporaciones que van apareciendo en el escenario económico y la influencia en las políticas públicas de parte de los grupos de interés de la sociedad. La universidad será esencialmente crítica.

En el ámbito económico según observa Krüger (2006), los sectores de producción de bienes, pierden importancia a favor del sector servicios, lo anterior se comprueba en el caso de Querétaro, en la Figura 3.4 se puede observar que en el 2015, más de la mitad del PIB fue aportado por el sector servicios (54%), superior al sector industrial (44%) En la actual estructura económica, la importancia de los mercados de productos ha disminuido frente a los mercados globalizados de divisas, de finanzas y de capitales.

De manera similar, la estructura ocupacional se ha modificado radicalmente a través del crecimiento de las categorías profesionales altamente calificadas frente a la estructura de las actividades primarias de poco valor añadido que caracteriza a regiones y países con poco desarrollo económico, de acuerdo a Solow, en Mankiw (2008).

Dentro de las empresas, crece la relevancia de tener sistemas adecuados de gestión del conocimiento, así como las ventajas que se obtienen al adaptar las estructuras de organización y de gestión a un entorno que está cambiando rápidamente, en la actual “sociedad del conocimiento”.

4.3. Sociedad del conocimiento

El concepto “sociedad del conocimiento” hace referencia a cambios en las áreas tecnológicas y económicas y está estrechamente relacionada con las TIC’s en la gestión de conocimiento, la planificación de la educación y formación y la actividad de investigadores. Fue analizado, en primera instancia, mediante cuatro definiciones señala Heidenreich (2003) :

1. La noción sociedad de conocimiento indica la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC’s) y su utilización en los procesos económicos.
2. El conocimiento es considerado como uno de los principales causantes del crecimiento, (Drucker, 2003).
3. Se concede una gran relevancia a los productos intensivos en conocimiento y a los servicios basados en el conocimiento.
4. Creciente importancia de los procesos educativos y formativos, tanto de formación inicial, actualización y posgrado (maestría y doctorado).
5. Se destaca la creciente importancia de los servicios intensivos en conocimiento y comunicación, (OCDE, 2001).

En las condiciones actuales en la denominada sociedad, economía o era del conocimiento, los intangibles impactan de manera particular a los sistemas productivos, (Nonaka y Takeuchi, 1991, 1999), provocando cambios importantes en los procesos de las organizaciones, sobre todo en aquellos que se fundamentan en el uso del capital intelectual.

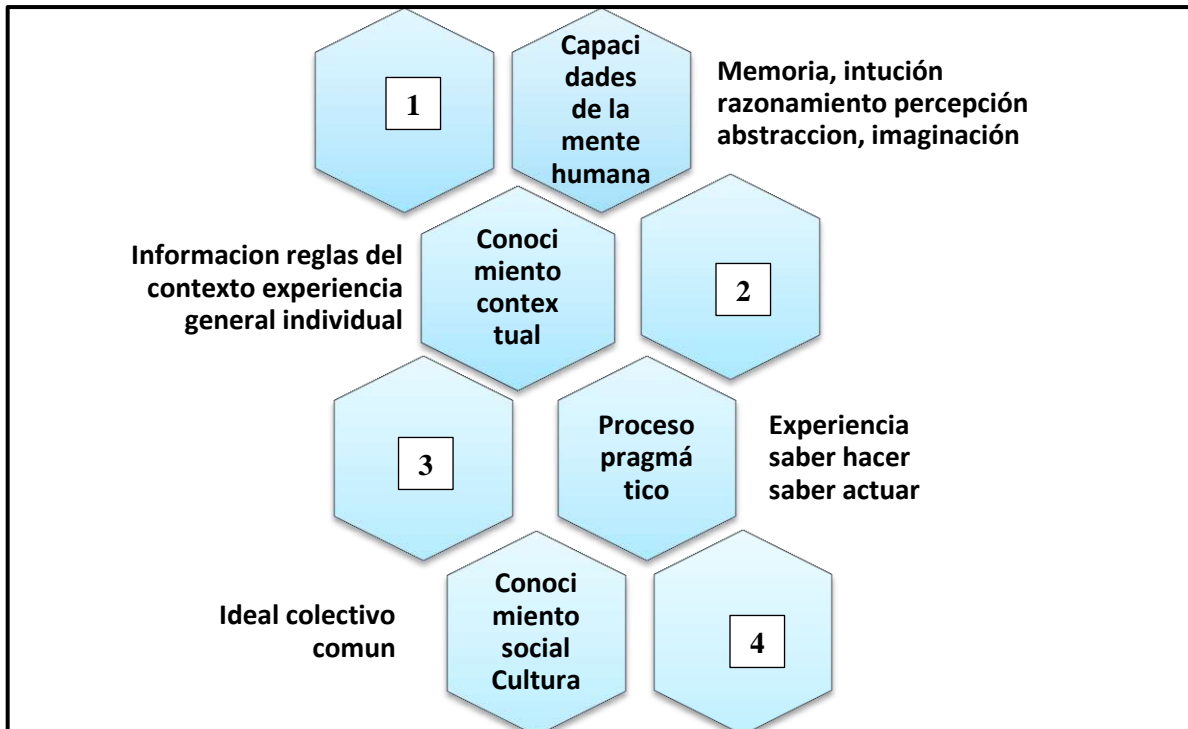
El conocimiento se convierte en instrumento o medio para obtener capacidades, fuente de ventajas competitivas sostenibles y la generación de valor para las organizaciones, (Nonaka, 1999), (Porter, 1999). El conocimiento originalmente está en el individuo y en su memoria, es experiencia, el saber hacer, (Pavez, 2000), (Davenport y Prusak, 1998), posteriormente el conocimiento individual se transforma en organizacional en forma de manuales, procedimientos, reglas de operación, que la organización acumula, preserva y digitaliza, generando capacidades, intangibles y nuevo conocimiento, (Pacheco, 2004).

El conocimiento en tanto proceso social y producto cultural es resultado de un proceso humano que lo orienta a algún fin, con intención y perspectiva, de acuerdo con Nonaka y Takeuchi (1995) y que se asocia con la pericia, la competencia y la capacidad de actuar de cada individuo, (Sveiby, 1998), en el que están presentes, además de los elementos de naturaleza epistemológica y tecnológica, valores de carácter ético, político y/o económico.

El conocimiento es un “conjunto de experiencias, valores, información contextualizada e ideas que proveen un marco o estructura mental para evaluar e incorporar nuevas experiencias e informaciones” señalan [Davenport y Prusak, (1998), en Pacheco, (2004)]. Se retoma ésta aportación y se representa en la Figura 4.2, la cual muestra:

1. El conocimiento se reconoce como parte de las capacidades de la mente humana, intuición, sensibilidad, imaginación, coordinación, abstracción, razonamiento.
2. Como parte del contexto empresarial, integrado por información, reglas, experiencia de la organización
3. En términos pragmáticos, se refiere al conocimiento adquirido por la experiencia en la organización.
4. En cuanto la aplicación del capital intelectual en busca del ideal colectivo.

Figura 4.2. El Conocimiento y su origen



Fuente : Elaboración propia en base a Davenport y Prusak (1998)

En un centro de investigación están presentes las cuatro formas de conocimiento, inicia con el capital intelectual (C.I.) de los trabajadores del conocimiento ; en un contexto normativo y con reglas éticas y de conducta, adquiere experiencia sobre el qué hacer y cómo hacer, transitando hacia un conocimiento colectivo que aporta valor a la institución y se formaliza en documentos que se codifican en distintos medios, entre otros los electrónicos.

El conocimiento se convierte en el recurso productivo más importante en cuanto a su significado estratégico y su contribución a la creación de valor, (Grant, 1997). De ahí la importancia de que las organizaciones, y dentro de ellas, las instituciones de educación superior, identifiquen los conocimientos existentes y los factores que facilitan su desarrollo.

En el medio organizacional moderno se reconocen cuatro dimensiones conceptuales del conocimiento, señalados por Bueno y Salmador (2003), que se describen a continuación.

1. **La epistemológica.** Identifica como se presenta el conocimiento, del tácito al explícito. El primero basado en la experiencia y habilidades de las personas el segundo cómo se codifica.

2. **La ontológica.** Relación del conocimiento individual que poseen los seres humanos, al conocimiento social, que tiene que ver con los grupos y las organizaciones.
3. **La sistémica.** Analiza cual es el flujo del conocimiento, el acopio de datos, la información y los procesos de salida del conocimiento.
4. **La estratégica.** El conocimiento se identifica como parte de un proceso dentro de la organización inicia con el diagnóstico interno de las necesidades de ciertos conocimientos necesarios para alcanzar objetivos organizacionales.

Se busca entender la manera como interaccionan las cuatro dimensiones del conocimiento en un centro de investigación, se visualizan en la Figura 4.3 :

Figura 4.3. Dimensiones conceptuales del conocimiento



Fuente : Elaboración propia en base a Bueno y Salmador (2003)

4.4. Conocimiento Tácito y Explícito

Investigadores como Nonaka y Takeuchi (1999, 1995), Polanyi (1966), Spender (1966), diferencian el conocimiento en Tácito y Explícito. El conocimiento Tácito forma parte del modelo mental del individuo incluye elementos intangibles como experiencias, creencias, valores, puntos de vista. Los conocimientos tácitos son aquellos que están ocultos en los procedimientos operativos, en los métodos e incluso en la cultura corporativa de la empresa, los trabajadores los van aprendiendo y aprendiendo mediante la experiencia personal.

El **conocimiento explícito** está codificado y estructurado, puede ser almacenado y distribuido de un individuo a otro, se transfiere a través de algún sistema de lenguaje formal como documentos, mensajes, presentaciones, simulaciones, programas informáticos, diagramas, se pueden documentar por escrito.

Están bien organizados en el cerebro del individuo y también se pueden escribir en forma de libros, manuales, procedimientos. Los conocimientos operativos relacionados con ella tienen que figurar por escrito y se deben entregar al receptor, (observar la Tabla 4.3).

Conocimiento Tácito: Es el conocimiento que no se encuentra codificado. Dentro de esta categoría se encuentran las experiencias de trabajo, emocionales, vivenciales, el know-how, las habilidades, las creencias, entre otras, (Pavez, 2000).

A continuación la Tabla 4.3 presenta un cuadro comparativo entre el conocimiento tácito y el explícito:

Tabla 4.3 Características del Conocimiento Tácito y Explícito

TÁCITO	EXPLÍCITO
<ul style="list-style-type: none"> • Subjetivo • Intuitivo • A través de la experiencia • Analógico, procedimientos, rutinas, (práctico) • Difícil de comunicar, explicar, reconocer o transmitir • Está en la memoria del individuo • No se almacena 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo • Codificado • Uso del lenguaje formal • Racional (está en la mente del individuo) • Digital almacenado por algún método • Compartido a otras personas • Se transmite con facilidad • Es transferible minería de datos, o por sistemas de TC.

Fuente : Elaboración en base a Nonaka y Takeuchi (1999)

La clave de la creación de conocimiento en las organizaciones es la evolución del conocimiento tácito al explícito. La movilización, conversión e interacción entre el conocimiento tácito y el explícito en los niveles individual, grupal, organizacional e inter-organizacional.

La persona posee el conocimiento tácito y es el individuo quien lo hace explícito, codifica o almacena, ya sea a través de bases de datos, minería de datos (redes neuronales, árboles de decisión, modelos estadísticos), o por sistemas de transferencia de conocimiento.

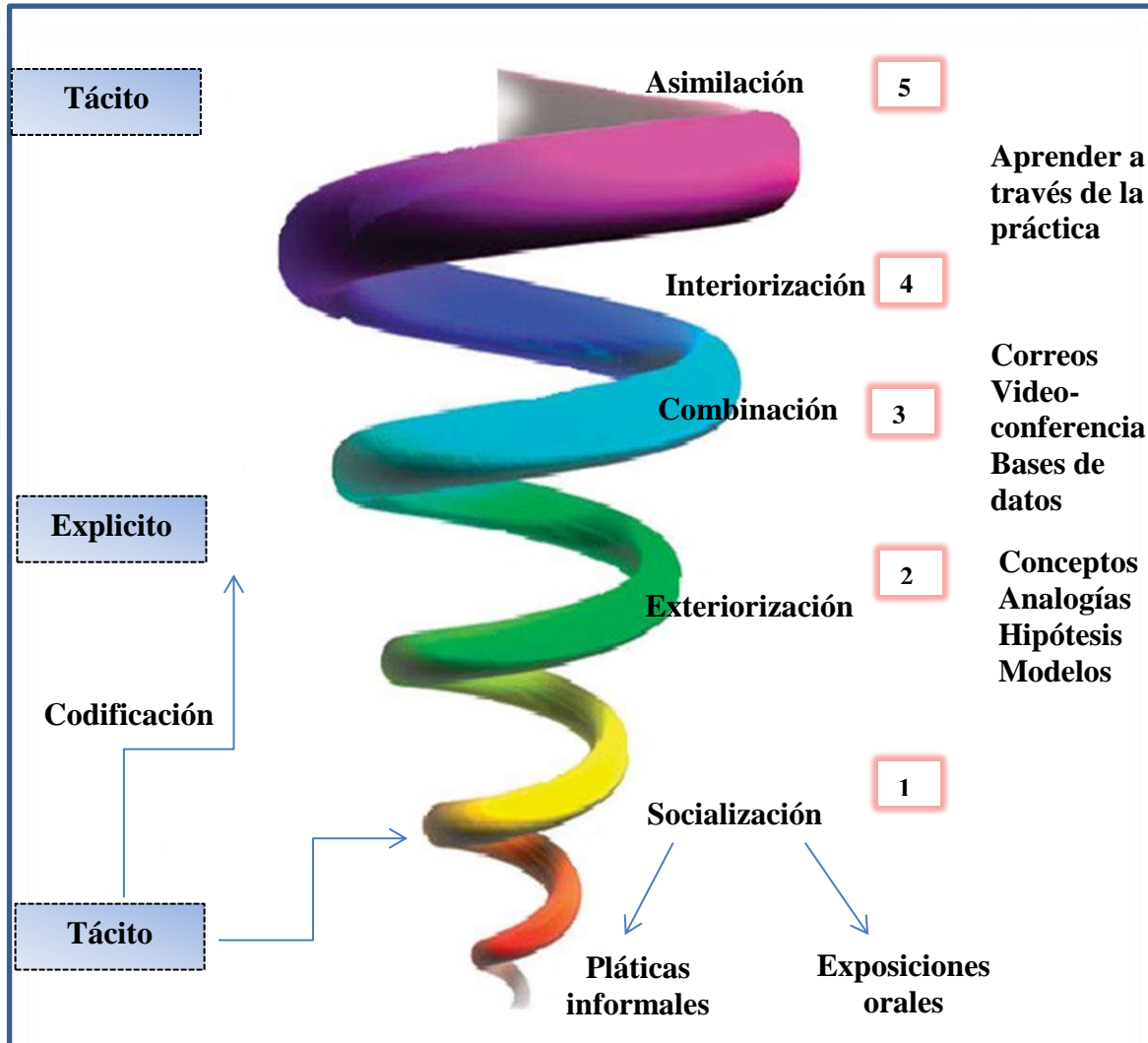
En su modelo de Creación del Conocimiento, Nonaka y Takeuchi, (1999), consideran cuatro formas de conversión de conocimiento :

1. **Socialización o conocimiento armonizado (tácito a tácito).** Refiere a la adquisición de conocimiento a través de la compartición de experiencias entre las personas a través de :
 - a. Pláticas informales,
 - b. Exposiciones orales,
 - c. Rutinas
 - d. Conversaciones, Reuniones
2. **Exteriorización (tácito a explícito).** Proceso de convertir conocimiento **tácito** de la experiencia humana en explícito, es decir hacer tangible lo intangible, se apoya en elementos que permitan la explicación general haciéndolo comprensible para otros miembros de la organización, tales como:
 - a. Conceptos, metáforas,
 - b. Analogías, hipótesis y
 - c. Modelos,
3. **Combinación (explícito a explícito).** Consiste en crear conocimiento a partir de sistematizar conceptos mediante la suma de dos o más conocimientos explícitos. El conocimiento se sistematiza y formaliza, cualquier miembro de la organización puede acceder a él :
 - a. Correos, videoconferencias,
 - b. Integración y bases de datos.
4. **Interiorización (aprender haciendo).** Proceso de incorporación de **conocimiento** explícito a tácito. Alude a la generación del conocimiento, resultado de la operación, es decir la aplicación de lo explícito en la práctica, se apoya en manuales de operación y esquemas.
5. **Asimilación.** El conocimiento se integra a las habilidades del individuo y se convierte nuevamente en conocimiento tácito (know how).

La interacción de conocimiento tácito y explícito se lleva a cabo por los individuos, no por la organización. Si el conocimiento no es compartido con otros o no es distribuido a la

sociedad, tal conocimiento no participa de la espiral organizacional de generación de conocimiento. La Figura 4.4 representa la idea del comportamiento del conocimiento en forma de una espiral ascendente

Figura 4.4. Proceso de conversión del conocimiento



Fuente : Elaboración propia en base a Nonaka y Takeuchi, 1999

4.5. Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento (GC) es identificada por Tejedor y Aguirre (1998), como un conjunto de procesos que utilizan el conocimiento como factor clave para crear ventajas competitivas que permiten añadir y generar valor a la organización. En ese sentido Ordoñez (2000) señala que la GC incluye diversas actividades como son la creación, captación, estructuración, transferencia y almacenamiento que deben integrarse en la estrategia de la organización y de acuerdo con Garvin (1994), ese nuevo conocimiento se debe expresar en el comportamiento de la organización.

El proceso de GC exige comprender que su esencia involucra modelos mentales complejos, de acuerdo a Ortiz (2012), así como reconocer las diversas formas como se origina el conocimiento, se reproduce, acumula, amplifica y se transfiere, genera teorías o leyes que son transmitidas de manera explícita a través del lenguaje y mediante patrones, que es necesario comprender.

En los últimos años, las investigaciones acerca de la gestión del conocimiento se han multiplicado, entre ellas son consideradas de especial relevancia, las aportaciones de Molina (2006), Canals (2003), Rivero (2002), Bueno (2002), y Sveiby (2000), Nonaka y Takeuchi, (1999), Edvinsson y Malone (1998), Stewart (1998), Bontis (1998), Brooking (1997), quienes consideran que la GC es un recurso estratégico de las organizaciones. Al ser analizado como un proceso, la GC se apoya en elementos como el capital intelectual, que este trabajo identifica resultado de la simbiosis entre el capital humano, estructural, relacional y tecnológico.

Muchas empresas se caracterizan por una cultura organizativa donde prevalece el acaparamiento de conocimiento, lo cual imposibilita la transferencia de este conocimiento hacia otros miembros, su reutilización y amplificación, Ordóñez (2000). Autores como Davenport y Volpel (2001), Soto (2006) señalan que un aspecto importante de la gestión del conocimiento en las organizaciones es el desarrollo de una estructura para ejecutar tareas compartidas y orientadas al desarrollo de capacidades para obtener ventajas competitivas, que den valor a la organización.

Así es como un centro de investigación, debe ocuparse de mantener el dialogo con la sociedad, para identificar el comportamiento de los mercados, oportunidades de crecimiento y desarrollo económico así como detectar necesidades sociales. La gestión del conocimiento se entiende y se conduce como una estrategia que debe alinearse con los objetivos de la institución orientada a la creación, adquisición, aplicación, resguardo y transferencia del conocimiento a la sociedad caracterizándose por ser útil, relevante, trascendente

En consecuencia es posible diferenciar entre gestión estratégica y gestión operativa del conocimiento, [Tissen, Andriessen y Deprez, (1998), en Ordóñez, (2000)]. La gestión operativa utiliza las tecnologías de la información para organizar y distribuir la información interna. Por otra parte la gestión estratégica del conocimiento, es un proceso que relaciona el conocimiento de la organización con:

- El diseño de estructuras organizativas que fomentan el conocimiento
- La estrategia de la organización
- El desarrollo individual y grupal de profesionales del conocimiento

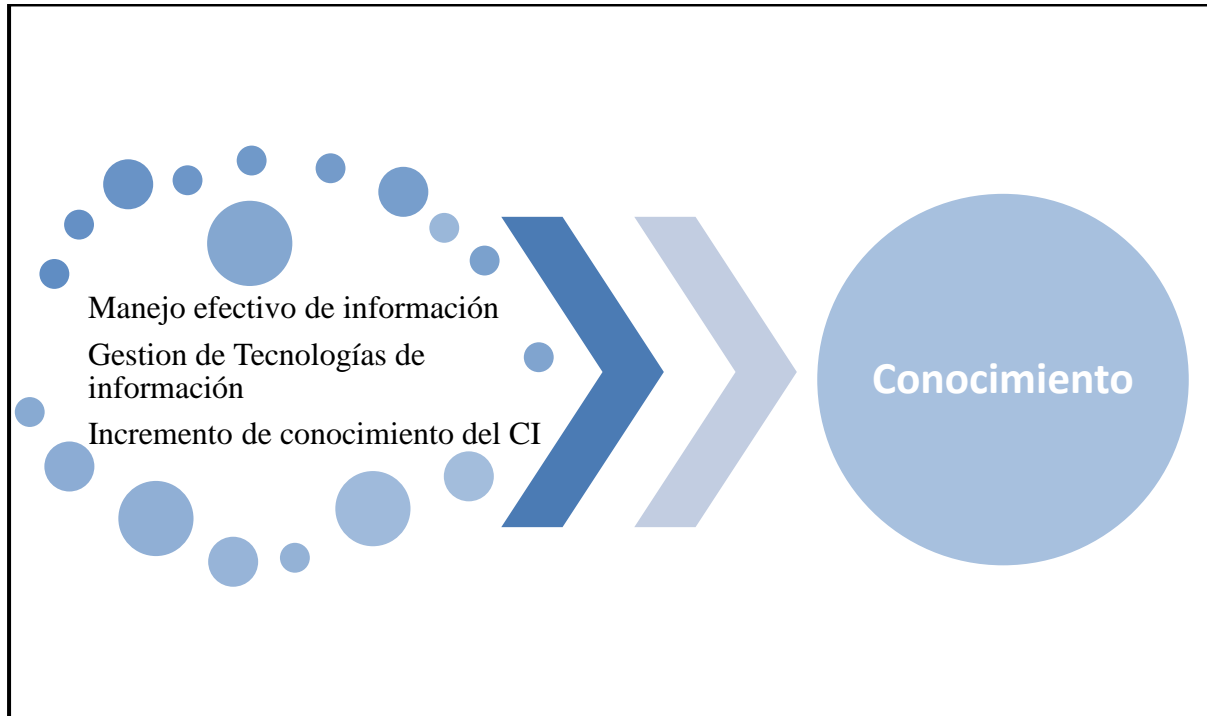
La organización debe construir una cultura que enfatice compartir el conocimiento, aspirando a transformar la competencia en colaboración, [Pastrana, (2015), Valencia, (2015), Kato, (2015)], capitalizar el activo humano y producir activo estructural, Edvinsson y Malone (1997) para beneficiarse todos de este activo intangible.

4.5.1. Tendencias de la gestión del conocimiento

En la revisión documental se recogió la diferencia entre conocimiento e información: deja de ser solamente información cuando se interpreta o contextualiza. Por lo tanto, se asume que no es lo mismo gestionar conocimiento que gestionar información, se identificaron tres grandes tendencias sobre la gestión del conocimiento, (Soto, 2006), que se representan en la figura 4.5.

- a. Manejo efectivo de la información para incrementar el conocimiento,
- b. Gestión de las tecnologías de información y comunicación,

c. Incremento del conocimiento de los profesionales

Figura 4.5. Tendencias de la gestión del conocimiento

Fuente : Elaboración propia, en base a Soto (2010)

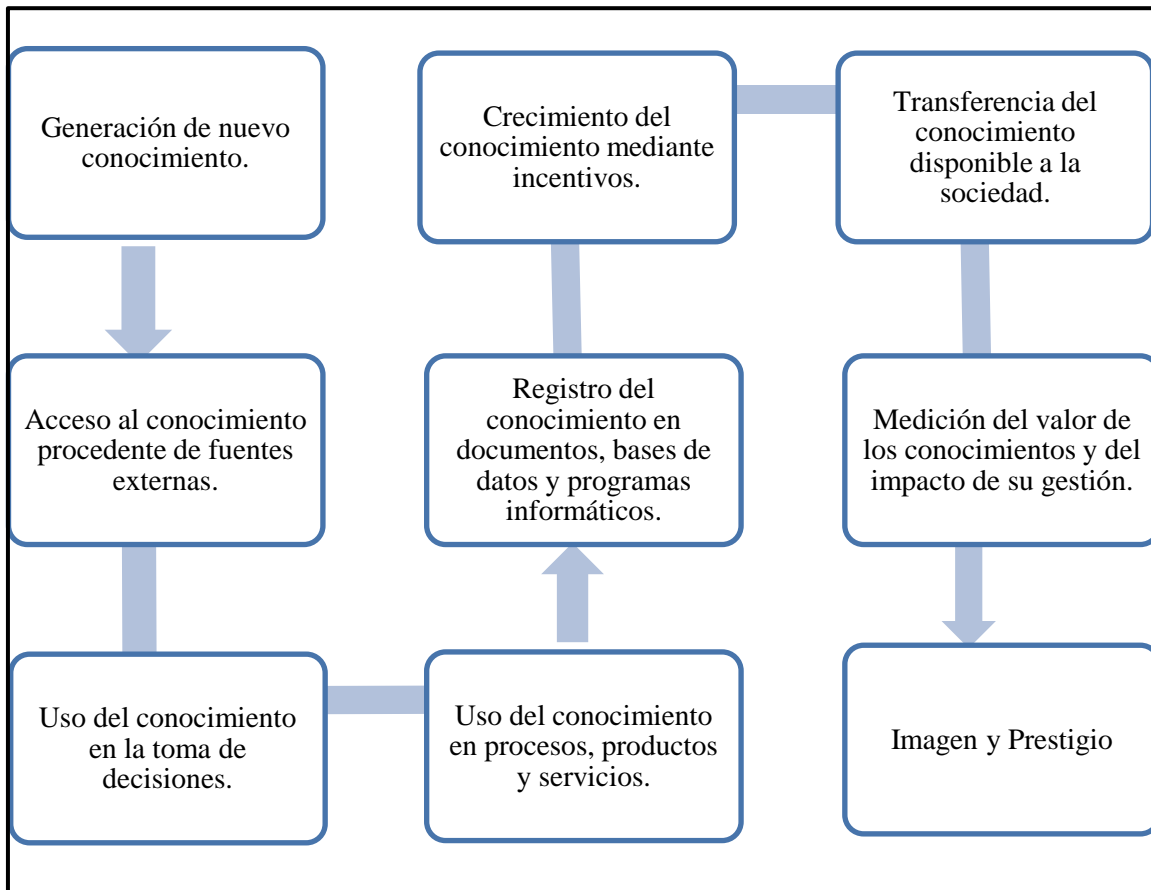
El intercambio de conocimientos entre los colaboradores de un centro de investigación se facilita con el creciente uso de las tecnologías de la información, que favorecen el compartir y combinar el stock de conocimientos con las experiencias y la información de otros investigadores en red o internet creando nuevo conocimiento que trasciende el tiempo y el espacio. Las tecnologías de la información almacenan y distribuyen información y algo del conocimiento de las personas, otros conocimientos son valiosos cuando se transmiten de forma personal o el trabajo en equipo, sostiene Soto (2010).

Según establece Guzmán (2014), para una correcta gestión del conocimiento es necesario que se vinculen eficientemente los siguientes elementos :

- Adecuada gestión de la información
- Uso apropiado e intensivo de las tecnologías de información
- Enfoques novedosos de la práctica de la comunicación
- Correcta y moderna gestión de los recursos humanos

De manera similar, Rastogi (2000) plantea que la gestión del conocimiento comprende las actividades que se muestran en la siguiente Figura 4.6. :

- Generación de nuevo conocimiento
- Acceso al conocimiento procedente de fuentes externas
- Uso del conocimiento en la toma de decisiones
- Uso del conocimiento en procesos, productos y servicios
- Registro del conocimiento en documentos, bases de datos y programas informáticos
- Crecimiento del conocimiento mediante incentivos
- Transferencia del conocimiento disponible a la sociedad
- Medición del valor de los conocimientos y del impacto de su gestión
- Imagen y prestigio

Figura 4.6. Actividades de la gestión del conocimiento

Fuente : Elaboración propia en base a Rastogi (2000).

Estas actividades pueden desplegarse por las organizaciones mediante diferentes acciones, para la aplicación de programas de desarrollo de la gestión del conocimiento; en centros de investigación económica, es posible convertir el conocimiento en fuente de información para apoyar la toma de decisiones, tanto para el centro propia como para los sectores sociales que soliciten el apoyo, al facilitar su uso y manejo a partir de los diferentes recursos y servicios que se creen sobre la base de los conocimientos obtenidos.

4.5.2. Definición de gestión del conocimiento

La GC se identifica como un proceso sistemático que consiste en reconocer, organizar, filtrar, presentar la información, facilitar el flujo, acceso, acumulación y transferencia del conocimiento y activos intangibles generados en la organización.

La gestión del conocimiento, en especial en centros de investigación, es el conjunto de procesos y sistemas conducentes a incrementar el capital intelectual en una organización, consiste en proponer los medios necesarios para que la información interna y externa fluya de la mejor manera posible, entre las diferentes áreas de conocimiento y grupos de investigadores, (Sveiby, 2000), facilitando transformar la información en conocimiento, (Nonaka y Takeuchi, 1999), así como facilitar su transferencia con la intención de que las organizaciones puedan (desarrollar capacidades) para innovar, ser más eficientes y posicionar sus productos y servicios de mercado, (Drucker, 2005).

De acuerdo con Sveiby (2000), la gestión del conocimiento es el arte de crear valor mediante el afianzamiento de los activos intangibles. Para lo cual se debe ser capaz de visualizar que las actividades de un centro de investigación económica finalmente se transforman en flujos de información, conocimiento y flujos de conocimiento. Gates (1999) señala “No es más que gestionar los flujos de información y llevar la información correcta a las personas que la necesitan de manera que sea posible hacer algo con prontitud”.

En relación a los objetivos de la gestión del conocimiento, Peluffo y Catalán (2002), contemplan los siguientes :

- a. Implementar los medios necesarios para que fluya de forma rápida y oportuna la información y el stock de conocimiento que precisa el investigador o el grupo de investigación en una organización como el CIEAQ.
- b. Los investigadores dispongan de los medios y herramientas para analizar la información, fortaleciendo la capacidad individual y grupal de responder a las ideas que se obtienen a partir de esa información y del conocimiento tácito que poseen.

- c. Construir marcos institucionales integrados más eficientes, a partir de la construcción de una plataforma de información y conocimiento, cuyo soporte será la visión estratégica que le dará eficacia y seguridad al proceso.

Desarrollar mayor capacidad para adaptarse con más flexibilidad y rapidez al entorno cambiante mediante la creación de una base tecnológica adecuada al contexto y espacio donde se va a aplicar.

En la revisión documental, se identificaron diversas definiciones de gestión del conocimiento, fueron seleccionadas cuarenta de ellas, que revelaron coincidencias en los conceptos en las definiciones examinadas. Se clasificaron de acuerdo a semejanzas funcionales como se presenta a continuación en la Tabla 4.4. :

Tabla 4.4. Definiciones de Gestión del Conocimiento agrupadas de acuerdo a su orientación

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO		
Autores		Proceso orientado a
✓ Antúnez Herrera Franch	(2012)	Generar valor vía la influencia sobre los intangibles de la organización
✓ Alvarado	(2005)	
✓ Pavez Salazar	(2000)	
✓ Sveiby Karl Eric	(2000)	
✓ Arthur Andersen	(1999)	
✓ Tejedor & Aguirre	(1998)	
✓ Narváez Jorge Luís	(2010)	Crear nuevo conocimiento
✓ Torres	(2009)	
✓ Canals, Agusti	(2003)	
✓ Bhatt	(2001)	
✓ Moya-Angeler	(2001)	
✓ Nonaka, Ikujiro, Takeuchi, Hirotaka	(1995)	

✓ Carrión	(2009)	Fuente de ventajas competitivas
✓ Rodríguez	(2006)	
✓ Salazar Castillo José Manuel	(2005)	
✓ Canals, Agusti	(2003)	
✓ Bueno, Eduardo	(1999)	
✓ Pavez Salazar	(2000)	Mejorar el conocimiento de las personas en un área específica (<i>know how</i>).
✓ Nieves y León	(2001)	
✓ Davenport y Prusak	(2001)	
✓ Skyrme	(1997)	
✓ Herrera Santana, René	(2003)	Perfeccionar los procesos de mayor explotación del conocimiento, sobre la base del uso intensivo de las redes y las tecnologías
✓ McElroy, M.W.	(2002)	
✓ Malhotra, Yogesh	(2000)	
✓ Pavez Salazar,	(2000)	
✓ Gates, Bill	(1999)	
✓ Alavi y Leidner,	(1999)	
✓ Andreu y Sieber,	(1999)	
✓ Pan y Scarbrough,	(1999)	
✓ Sveiby y Alvesson	(1998)	
✓ Wiig, Karl	(1997)	

Fuente : Elaboración propia

La revisión documental reveló una serie de conceptos y definiciones realizadas por varios autores para referirse a la gestión del conocimiento. Autores como Tissen, Adriessen y Lekanne (2000), opinan que el análisis de la gestión del conocimiento se puede realizar teniendo en consideración los objetivos buscados por la organización que pueden ser:

- a. **Gestión funcional del conocimiento.** Las organizaciones toman conciencia de la necesidad de adquirir el conocimiento sea individual, organizacional interno o externo y utilizan distintos medios TIC's como apoyo para la transferencia del mismo a sus colaboradores.
- b. **Gestión estratégica del conocimiento.** el conocimiento es alineado con su estrategia de la organización.

Un centro de investigación es un organismo vivo, complejo y dinámico, los datos y la información fluye de manera continua, se mezclan con el conocimiento acumulado de la organización y con el conocimiento tácito de los colaboradores. Al combinarse dan origen a un nuevo conocimiento que será codificado para hacerlo explícito, acumulado y más tarde se transfiere a la sociedad.

La selección y aplicación del conocimiento y su gestión en los procesos organizacionales tiene el objetivo primordial alcanzar un nivel de competitividad. Algunos de los objetivos particulares son :

- Creación de Ventajas Competitivas
- Facilitar la transformación de conocimiento tácito en explícito
- Transferencia del conocimiento en proyectos de vinculación
- Prever las necesidades y fuentes del nuevo conocimiento que necesita el centro
- Acumulación del conocimiento generado en el centro y pasa a formar parte del conocimiento del organismo.
- Consolidar una plataforma tecnológica y redes de información y conocimiento
- Construir Imagen y Prestigio

Para alcanzar los objetivos antes mencionados, no es suficiente que las organizaciones tengan claro su interés de cómo debe ser gestionado y manejado el conocimiento en todos sus niveles y áreas, se requiere además de la existencia de sistemas bien concebidos y estructurados para cumplimentarlo, se requiere el desarrollo y aplicación de un esquema de gestión del conocimiento.

4.5.3. Objetivos de la gestión del conocimiento

Sus objetivos buscan fortalecer los espacios para que los *stakeholders* obtengan mejores resultados, entre los que se pueden mencionar:

- a. Poner en funcionamiento los medios necesarios para conseguir la información y el conocimiento que precisa una persona, una comunidad o región en el momento oportuno, por medio de herramientas para analizar la información y fortalecer la

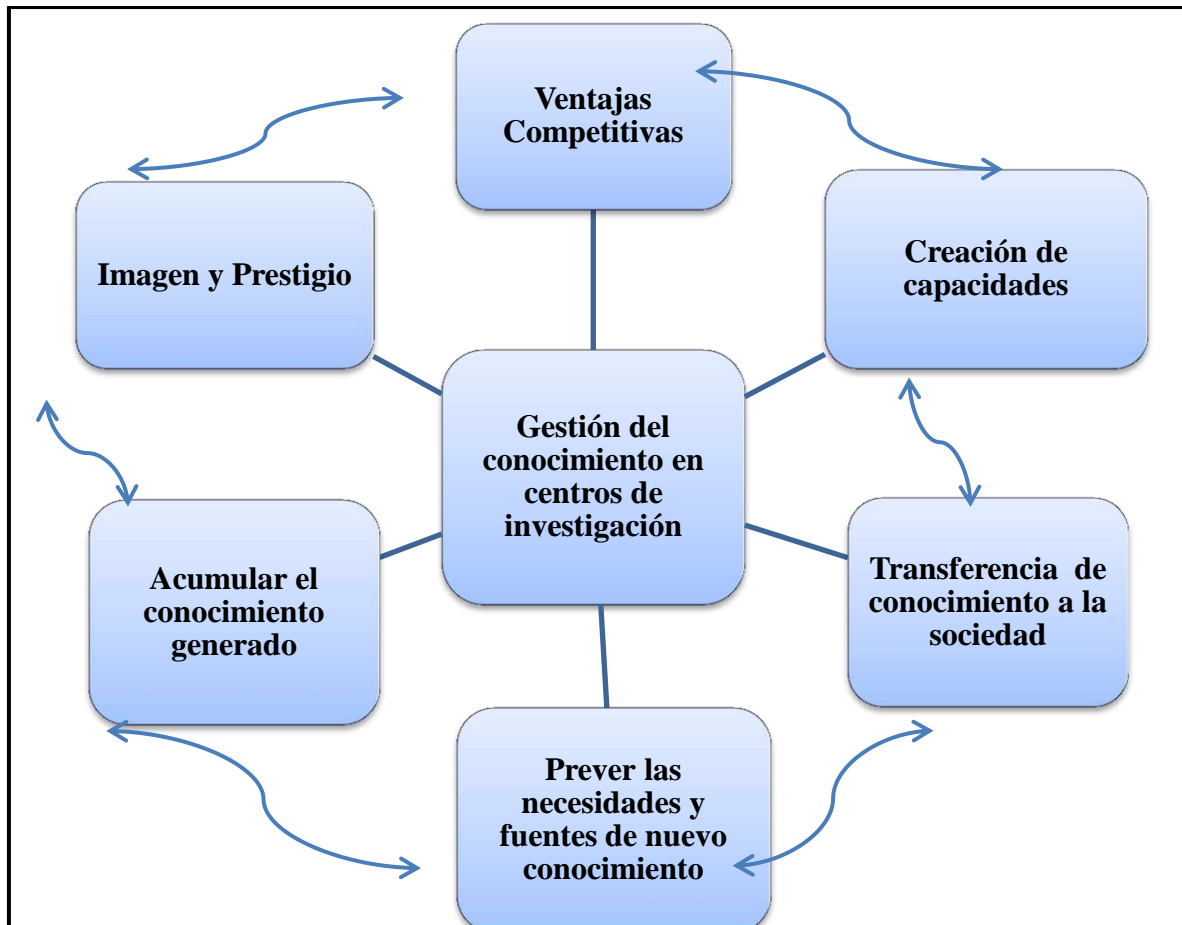
capacidad de responder a las ideas que se obtienen a partir de esa información y del conocimiento tácito que estos poseen.

- b. Administrar el conocimiento organizacional y el aprendizaje organizacional con el fin de fortalecer la institucionalidad que va a implantar estrategias de desarrollo de mediano y largo plazo.
- c. Construir marcos integrados más eficientes, a partir de la construcción de futuros, cuyo soporte será el conocimiento estratégico que le dará eficacia y seguridad al proceso.
- d. Crear una base tecnológica adecuada al contexto y espacio donde se va a aplicar, por la cual circule el conocimiento como el caso de las redes universitarias con la Economía, conectar las diversas regiones aprovechando las experiencias más exitosas y las formas en que fueron superados o solucionados los errores más frecuentes. Esto permite encarar con más flexibilidad los problemas económicos y adaptarse con mayor velocidad.

La gestión del conocimiento y el capital intelectual, son conceptos que se relacionan y complementan, el primero centra su atención en la gestión de los activos intangibles que generan ventajas competitivas y valor económico para la organización, estos intangibles se vinculan a los procesos de captación, estructuración y transmisión de conocimiento, (Ortiz, 2012).

La gestión del conocimiento impulsa procesos que intensifican la capacidad creadora del capital humano, en la figura 4.7., se puede apreciar sobre el proceso integrador de la gestión del conocimiento, (Nonaka y Takeuchi, 1999), de un centro de investigación.

Figura 4.7. Proceso integrador de la gestión del conocimiento en un centro de investigación



Fuente : Elaboración propia

Los autores Nonaka y Takeuchi (1999) coinciden en aceptar que la gestión del conocimiento constituye un proceso integrador en el que convergen la gestión de la información, la tecnología y los recursos humanos y su implementación se orienta a perfeccionar los procesos de mayor impacto, mejor explotación del conocimiento en función de los procesos y su distribución en toda la organización, sobre la base del uso intensivo de las redes y las tecnologías.

La Gestión del Conocimiento se refiere al conocimiento de la corporación, llevada a cabo de un proceso sistemático y organizado para abstraer conocimiento tácito y explícito de los miembros de la organización, a fin de mejorar el desempeño organizacional y generar valor, lo cual infiere que dentro de este ciclo se incluyen actividades tales como: iniciar, generar, utilizar,

modelizar, transferir y retroalimentar dicho conocimiento para los fines propios y los objetivos estratégicos de la compañía.

En este sentido, Codina (2004) se refiere a la gestión del conocimiento como el diseño e implementación de un sistema cuyo objetivo es identificar, capturar, compartir sistemáticamente el conocimiento involucrado dentro de la organización de forma que éste pueda ser convertido en valor para esa organización.

El proceso de gestionar el conocimiento implica reconocer las formas como se produce, se acumula o se amplifica, lo cual exige comprender que la esencia de todos esos procesos se sustenta en modelos mentales complejos, que socialmente se deben transmitir para ser fecundos a través del lenguaje mediante patrones, que es necesario comprender a través de sus leyes, teorías o paradigmas, indica Ortiz (2012).

4.5.4. Importancia de la gestión del conocimiento

El conocimiento es fuente de capacidades que generan ventajas competitivas y valor para la organización, el interés de las organizaciones se ha generalizado, por lo cual es imprescindible conocer cómo se genera, acumula y se construye el conocimiento, es decir, como se gestiona y como puede emplearse para generar valor, (Ochoa, et al., 2010).

La Gestión del Conocimiento en la organización, se lleva a cabo con un proceso sistemático y organizado para abstraer conocimiento tácito y explícito de los miembros de la organización, (Lai y Chu, 2002), a fin de generar valor y mejorar el desempeño organizacional, lo cual infiere que dentro de este ciclo se incluyen actividades tales como: iniciar, generar utilizar, modelizar, transferir y retroalimentar dicho conocimiento para los fines propios y los objetivos estratégicos de la organización.

El conocimiento debe identificarse como la información que es asimilada por un individuo y que le permite a éste tomar decisiones y actuar. En este sentido, el conocimiento se encuentra mucho más relacionado en las universidades y centros de investigación, el conocimiento es recurso y producto se enfrentan a numerosos cambios que están teniendo lugar en el actual contexto socioeconómico, (Pérez, 2004).

El estudio del conocimiento y su gestión cobra especial interés en ciudades medias como Querétaro, que desde principios del siglo XXI viven procesos y dinámicas de reestructuración social, económica y tecnológica, por la llegada de manera significativa de inversión extranjera directa con empresas intensivas en el uso del conocimiento que plantean desafíos a la industria local, con “clústers” que tienen que adaptarse a nuevas condiciones de competitividad global y local, (Buitelaar, 2015).

Estos cambios junto con la evolución tecnológica de las comunicaciones han transformado el paradigma tradicional de las universidades, donde intangibles como la imagen y el prestigio corporativo, la estructura organizativa o las relaciones con estudiantes de grado y posgrado, la vinculación con el sector empresarial, se están convirtiendo en importantes fuentes de ventajas competitivas sostenibles y de creación de valor agregado.

Las instituciones universitarias se enfrentan a numerosos cambios que están teniendo lugar en el actual contexto socioeconómico ha sufrido cambios radicales, entre estos los cambios más significativos están aquellos que afectan directamente a la conceptualización y funcionamiento de las universidades públicas

Toda investigación progresa al identificar que es desconocido con el análisis reflexivo, es necesario conocer para estar en condición de controlar y poder modificar, indagación y acción en vínculo permanente. La comprensión empieza cuando algo nos llama la atención y sentimos el interés de descubrir cuáles son las relaciones sociales, técnicas, económicas que subyacen al hecho que observamos y deseamos investigar para llegar a entenderlo y poder actuar sobre él.

La universidad es crítica por excelencia y la crítica es cuestionar, confrontar y discutir y también es encontrar y proponer soluciones, tarea que está íntimamente relacionada con la generación de conocimientos. Y esta capacidad crítica y de generación de saberes es lo que convierte a la universidad en una institución transformadora.

Los elementos que se gestionan en un centro de investigación, Peluffo (2002), son :

- Estructura de la organización
- Acceso y resguardo del stock del conocimiento

- Medios de acumulación del conocimiento
- Acceso a información económica relevante
- Medios tecnológicos e informáticos
- Capital intelectual
- Relaciones institucionales
- Relaciones con otros centros de investigación
- Participación en mercados de conocimiento multi escalares
- Difusión y divulgación del conocimiento

4.5.5. Factores clave de la Gestión del Conocimiento

Para implementar un esquema de gestión del conocimiento, señala Peluffo (2002), se debe considerar una serie de variables que incluye la relación entre personas, cultura y tecnologías, se pueden considerar influyentes o determinantes en los resultados como :

- Practicas colectivas orientadas al conocimiento
- Infraestructura tecnológica que permita fácil acceso a la información y al conocimiento que se necesita.
- Relaciones directas entre la GC y las estrategias de desarrollo de la organización, alineadas con los valores en los que se sustenta esa organización.
- Armonización del lenguaje.
- Privilegiar la investigación colectiva.
- Diversos canales de comunicación del conocimiento, que produzcan un sentido de confianza y acercamiento entre las personas involucradas.
- La visualización de las ventajas del sistema.
- Percepción de los integrantes del sistema de los beneficios que se obtienen.
-

4.6. Capital Intelectual

Uno de los precursores en el campo del Capital Intelectual fue Thomas Stewart (1998), autor que acuñó el término y se refirió a éste como la suma de todos los conocimientos que están

en el cerebro, en la mente de los colaboradores de una organización, pero además, es su imaginación, el instinto, la sensibilidad, actual y potencial que le otorgan a ésta una ventaja competitiva, (Peluffo, 2002).

De igual manera el capital intelectual son las patentes, marcas, nombres de los productos, que le dan prestigio y presencia a la organización en el mercado (prestigio y presencia de la organización son el resultado del capital intelectual, pero no son capital intelectual).

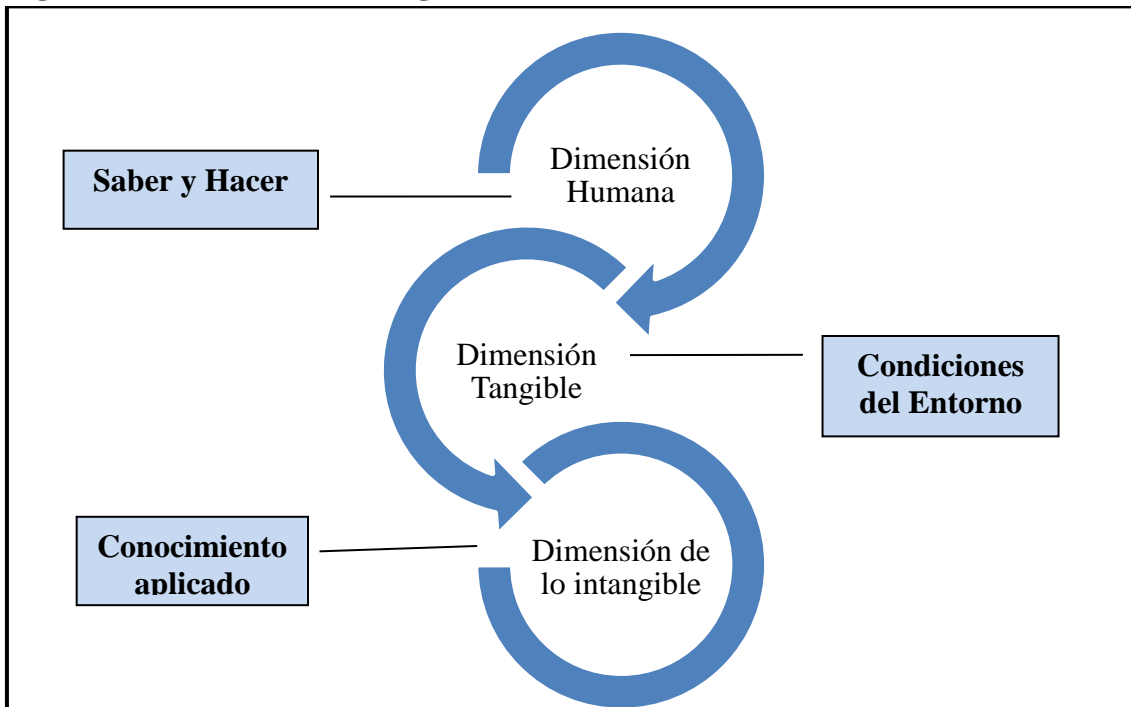
La existencia del capital intelectual permite explicar la diferencia entre el valor contable y el valor de mercado de una empresa, [Brooking, (1997), Ordóñez, (1999), Sveiby, (2000), Bontis, (1999) en Soto, (2003)].

El capital intelectual de acuerdo a Brooking (1997), se refiere a la combinación de activos intangibles que permiten el funcionamiento de la organización dentro de un contexto determinado de cambio, para alcanzar niveles de desarrollo más estables en el tiempo.

Se destacan tres dimensiones fundamentales de lo intangible del fenómeno del conocimiento :

1. La dimensión humana, donde las personas tienen el papel protagónico y su capacidad de saber y de hacer.
2. La dimensión tangible, condiciones del entorno observable en los bienes físicos disponibles que al ser utilizados facilitan la interacción del capital intelectual y las condiciones intangibles presentes en medios físicos como computadoras.
3. La dimensión de lo intangible, conocimiento aplicado en administración, finanzas, economía, análisis, bases de datos, información, software.

Las tres dimensiones señaladas se esquematizan en la figura 4.8 :

Figura 4.8. Dimensiones de la gestión del conocimiento

Fuente : Elaboración propia en base a Brooking (1997)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE, 1999), señala que el capital intelectual es un subconjunto de los activos intangibles totales de una organización. Existen bienes de naturaleza intangible como la reputación de la organización, que es resultado de la actividad del capital intelectual, pero no es capital intelectual.

El capital del conocimiento o bienes intangibles está integrado por tres áreas: capital humano, capital del conocimiento organizacional y el capital relacional.

- a. Capital humano. Son los talentos humanos individuales y el conocimiento adquirido a través de educación, entrenamiento experto y la cognición. Dentro de esta categoría se encuentran las capacidades individuales y colectivas, el liderazgo, la experiencia, el conocimiento, las destrezas y las habilidades especiales de las personas participantes de la organización. (Pavez (2000). Algunas organizaciones crean sus propios institutos y universidades corporativas. En esta primera fase las competencias se centran en los aspectos cognitivos y menos en los relacionados con la personalidad y emocionalidad.

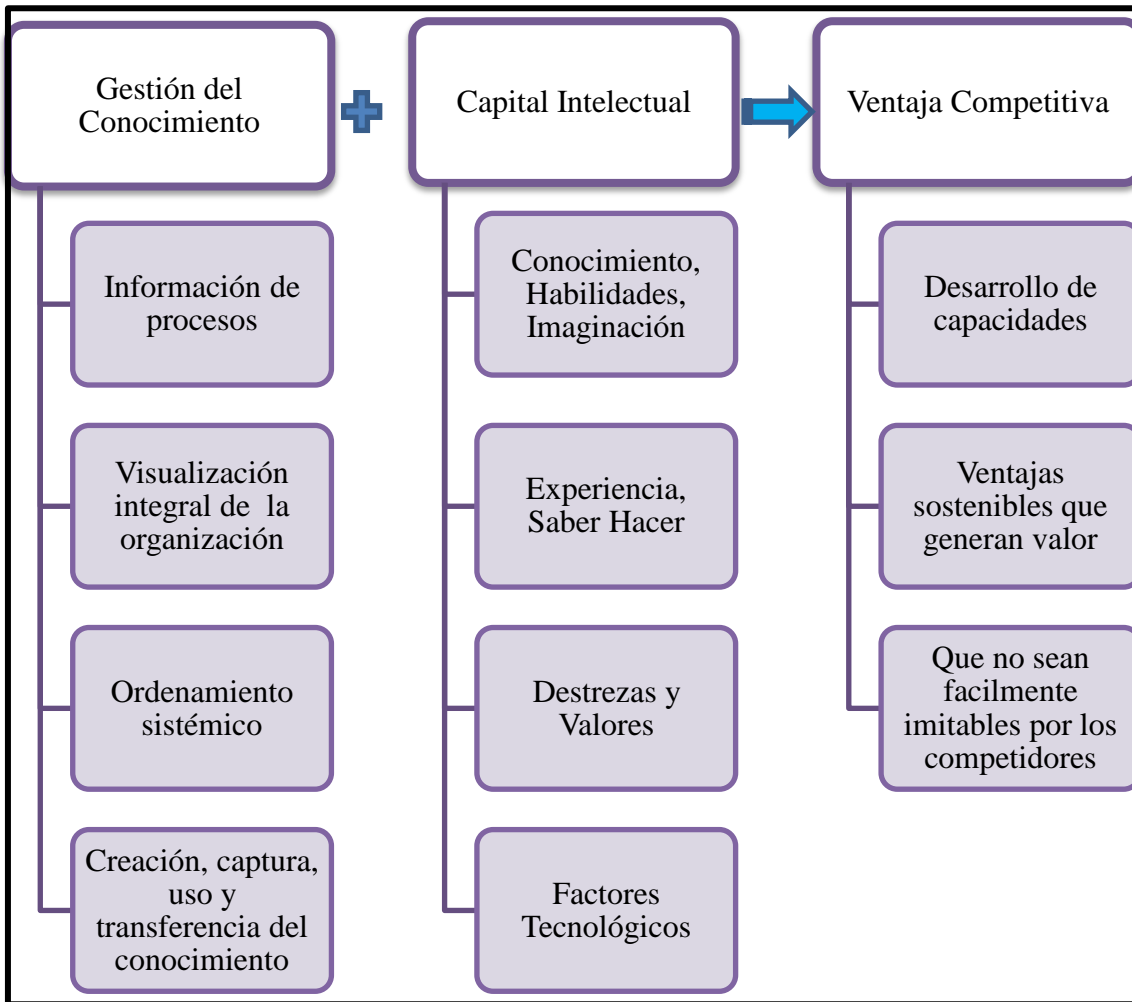
- b. Capital del conocimiento organizacional. es el conocimiento documentado, que está disponible en forma de papers de investigación, reporte, libros, artículos, manuscritos, patentes y software.”, Touraj Nasser (2001). Es parte del activo de la empresa, permanece en ella. Se divide en dos grupos: (a) conocimiento explícito como la propiedad intelectual de la empresa, patentes, marcas, etc.; (b) informal o conocimiento no patentado, (compuesto tanto por conocimiento explícito como por conocimiento tácito), por ejemplo el know-how, las metodologías. Las personas adquieren un papel activo y central, pues el conocimiento nace, se desarrolla y cambia desde ellas.
- c. Capital relacional. Se refiere a tanto a la lealtad de las personas internas como externas a la organización, empleados, consumidores, también a la rentabilidad de los derechos organizacionales. Entran en esta división las marcas, los consumidores, la lealtad, la reputación, las relaciones y contratos especiales.

Una de las teorías más aceptadas de la gestión del conocimiento es la desarrollada por Nonaka, L. y Takeuchi, H. (1995), quienes expusieron que la creación del conocimiento nuevo en una organización, es resultado de la conversión del conocimiento tácito al explícito de su interacción, estimulado por las condiciones del entorno, es un por tanto un proceso social.

Así como en su momento lo hicieron Nonaka y Takeuchi, los autores que continúan con las investigaciones sobre la gestión del conocimiento, insisten en el rol de los directivos de la organización para establecer las condiciones propicias y los medios para dar fluidez a la información y que llegue a las áreas de la organización de forma suave y constante.

Como se observa en la Figura 4.9., la conjunción gestión del conocimiento y capital intelectual favorece la construcción de nuevas capacidades, que sean fuente de ventajas competitivas sostenibles, generen valor a la organización, nuevo conocimiento y la transferencia de bienes intangibles a la sociedad.

Figura 4.9. Gestión del Conocimiento, Capital Intelectual y Ventaja Competitiva



Fuente : Elaboración propia

4.6.1. Definición de capital intelectual

El capital intelectual es la posesión de conocimiento organizacional, experiencia y tecnología aplicada, relaciones con cliente, desarrollo de capacidades y destrezas profesionales que dan una ventaja competitiva en el mercado y añaden valor a la empresa, (Edvinsson y Malone, 1997).

El capital intelectual es el conjunto de intangibles que “permite a una organización transformar un conjunto de recursos materiales, financieros y humanos, en un sistema capaz de crear valor para los *stakeholders*”, (European Commission, 2006).

El capital intelectual puede conceptualizarse como el efecto de la sinergia de los conocimientos que reúne una organización, la experiencia, capacidades, destrezas, motivación, compromiso y valores de sus integrantes, señala Rivero (2009).

Bueno (2001), define el capital intelectual como “el conjunto de capacidades, destrezas y conocimientos de las personas que generan valor ya sea para las comunidades científicas, las universidades, las organizaciones y la sociedad en general”.

Otra definición es de Ordóñez (2002), “el Capital Intelectual es un elemento importante para crear una imagen holística de las empresas, es el valor oculto, que con su alta relevancia se reflejara por vía del descubrimiento del capital intelectual”.

El análisis de las definiciones de capital intelectual que aparecen en la literatura especializada arroja las siguientes regularidades en sus definiciones:

- a. Siempre se asocia con el conocimiento
- b. Se identifica con activos o recursos intangibles
- c. Incluye factores humanos, estructurales, relacionales, tecnológicos y su combinación holística
- d. Se enfatiza en la vinculación del capital intelectual con la generación de valor
- e. Expresa un proceso dinámico de acumulación de riqueza producto del conocimiento

4.6.2. Elementos del capital intelectual

Autores como [(Borrás, Ruso y Campos, 2011), (Bueno, Longo, Merino, Murcia, Real y Salmador, 2011), (Ochoa, Prieto, Santidrian, 2010), (Rivero, 2009), (Ordoñez de Pablos, 2003), (Bontis y Fitz, 2002), (Stewart, 1998), (Edvinsson y Malone, 1997), (Sveiby, 1997)], consideran los elementos del capital intelectual en diferentes componentes como se muestra en la Tabla 4.5:

Tabla 4.5. Elementos del Capital Intelectual

CAPITAL INTELECTUAL						
Autores/ Elementos	Humano	Estructural	Relacional	Clientela/ Emprendi./ Innovación	Social	Tecnológico
Edvinsson y Malone (1997)	X	X	X	X		
Borrás (2011), Ochoa, Prieto y Santidrian (2010), Ordóñez de Pablos (2003), Bontis y Fitz (2002), Stewart (1998), Sveiby (1997),	X	X	X			
Bueno, Longo, Merino, Murcia, Real y Salmador (2011) Intellectus (2010)	X	X	X	X		
Rivero (2009)	X	X	X		X	
Autores	X	X	X			X

Fuente : Elaboración propia en base a Borrás (2011).

Se entiende al capital intelectual como la combinación holística de activos intangibles basados en el conocimiento y la experiencia misma, utiliza estructuras, procesos, relaciones e

influencia social de la organización, el resultado crea capacidades y son fuente de ventajas competitivas sostenibles y generar valor.

El capital intelectual en un centro de investigación está estructurado por cuatro componentes:

- Humano. El capital humano es el conocimiento y experiencia de los profesores e investigadores en términos de valores, actitudes, competencias y habilidades.
- Estructural. El capital estructural es el conjunto de activos tangibles e intangibles vinculados al conocimiento, como son la infraestructura, los procesos organizativos.
- Relacional. El capital relacional se entiende como el conjunto de activos intangibles resultantes de las relaciones personales estables con otros investigadores, vinculados a la investigación y al flujo de información.
- Tecnológico. El capital tecnológico se refiere al conjunto de activos intangibles, relacionados con las tecnologías de información y comunicación que son el soporte del registro y acopio digitalizado de información mediante el uso de medios electrónicos.

4.6.3. Modelos de medición del capital intelectual

La bibliografía internacional presenta diferentes modelos de capital intelectual, la mayoría de ellos aplicados con éxito.

Ochoa, Prieto y Santidrian (2010), hacen referencia a 20 modelos, Andriessen (1999) estudia las características de 25 modelos. De ellos, se destacan los siguientes:

- a. Modelo de la Universidad de Matanzas (Rivero, 2009).
- b. Modelo SKBS (Viedma, 2004);
- c. Modelo Intellectus (Bueno, 2003);
- d. Proyecto Meritum (2002);
- e. Modelo Nova (Camisón, Palacios, Devece, 2000);
- f. Calculate Intangible Value (Stewart, 1998);

- g. Intellectual Capital Model (Bontis, 1998);
- h. Navegador de Skandia (Edvinsson y Malone, 1997);
- i. Intangible Asset Monitor (Sveiby, 1997);
- j. Modelo Intelect (Euroforum, 1997);
- k. Technology Broker (Brooking, 1996);

En la Tabla 4.6 se describe la unidad de medición del capital intelectual de algunos de estos modelos.

Tabla 4.6. Modelos de medición del capital intelectual.

Nombre	Autor	Descripción de la medida
Technology Broker	Brookin (1996)	El valor del capital intelectual de una empresa es valorado basándose en el análisis y diagnóstico de la respuesta de la empresa a 20 preguntas que cumplen los 4 componentes principales del capital intelectual
Intellectual Asser Valuation	Sullivan (2000)	Metodología para valorar el valor de la Propiedad Intelectual
Inclusive Valuation Methodology (IVM)	McPherson (1998)	Utiliza jerarquías de indicadores añadidos que son combinados y se enfocan en valores relativos más que absolutos. El Valor Añadido Combinado = Valor Añadido Monetario Combinado con el Valor Añadido Intangible
The Value Explorer	Andriessen & Tiessen (1999)	Metodología de valoración para calcular y localizar el valor de 4 tipos de intangibles;(1)Bienes y contribuciones económicas; (2) Habilidades y conocimiento tácito; (3) Cultura (valores y normas colectivas); (4) Tecnología y conocimiento explicito
Tobin's	Stewart(1998) Bontis (1999)	La “q” es el ratio del valor de mercado de la empresa decidida por el coste de emplazamiento de sus bienes. Los cambios en “q” proporcionan una aproximación

		para medir el resultado eficaz o ineficaz del capital intelectual de una empresa.
Investor Assigned Market Value (IAMV)	Standfield (1998)	Toma el valor Real de la Empresa como el valor de mercado de sus acciones y lo divide en Capital Tangible (Capital Intelectual Realizado Erosión del Capital Intelectual SCA) (SCA = Ventaja competitiva sostenida)
Market-to-Book Value	Stewart (1997) Luthy (1998)	El valor del capital intelectual es considerado la diferencia ente el valor de mercado de la empresa y su valor contable
Economic Value Added (EVA)	Stewart (1997)	Se calcula ajustando el beneficio revelado con las cargas relativas a los intangibles. Cambios en el EVA proporcionan una guía de si el capital intelectual de la empresa es o no productivo.
Human Resource Costing & Accounting (HRCA)	Johansson (1996)	Calcula el impacto oculto del recurso Humano relativo a los costes que reducen los beneficios de la empresa. El capital intelectual se mide calculando la contribución de los bienes humanos sostenidos por la empresa dividida pos los gastos salariales capitalizados.
Calculated Intangible Value	Stewart (1997) Luthy(1998)	Calcula el exceso de rentabilidad de bienes duros. Luego utiliza esta cifra como bases para determinar la proporción de rentabilidad atribuible a los libros contables.
Knowledge Capital Earnings	Lev (1999)	Se calculan las Ganancias del Capital Conocimiento como el porcentaje de ganancias normalizadas y esperados atribuibles a los libros contables
Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)	Pulic (1997)	Mide cuanto y como de eficiente el Capital Intelectual y el Capital Empleado crean valor basándose en la relación de los 3 componentes principales: (1) Capital Empleado; (2) Capital Humano; (3) Capital Estructural
Skandia	Edvinsson y	El Capital Intelectual se mide a través del análisis de

Navigator	Malone que (1997,2000)	164 medidas (91 basadas en medidas intelectuales y 73 en medidas tradicionales) que cubren 5 componentes: (1) Financiero; (2) Cliente; (3) Proceso; (4) Innovación y Desarrollo; (5) Humano
IC-Index	Roos,Roos, Dragonetti y Edvinsson (1997)	Consolida todos los indicadores individuales que representan propiedades y componentes intelectuales en un único índice. Después se relacionan los cambios en el índice con cambios en el valor de mercado de la empresa
Intangible Asset Monitor	Sveiby (1997,2000)	Indicadores de dirección seleccionados, basados en los objetivos estratégicos de la empresa, para medir los 4 principales componentes de los bienes intangibles: (1) Crecimiento; (2) Renovación; (3)Eficiencia; (4) Estabilidad
Balanced ScoreCard	Kaplan y Norton (1992)	El resultado de una empresa se mide a través de indicadores que cubren las 4 principales perspectivas: (1) Perspectiva Financiera; (2) Perspectiva de Cliente; (3) Perspectiva de Proceso Intenso; (4) Perspectiva de Aprendizaje. Los indicadores se basan en los objetivos estratégicos de la empresa.

Fuente : Andriessen, D. Tissen, R. y Lekanne Deprez, F. (2000)

La revisión de estos modelos y de otros que se aplican en la actualidad viene a confirmar la orientación empresarial de las investigaciones sobre el capital intelectual y la gestión del conocimiento. Se puede concluir que los dos enfoques, “gestión del conocimiento” y “gestión del capital intelectual”, en esencia, se integran en la práctica.

La gestión del conocimiento enfatiza los procesos y los productos alrededor de la organización. En tanto que la gestión del capital intelectual subraya la medición y valoración de los activos intangibles que genera la gestión del conocimiento. Ello se refleja en los enfoques que se han venido implementando en los procesos investigativos de las instituciones de educación superior.

El esquema de GC debe considerar una serie de variables que se pueden considerar determinantes en los resultados, (Peluffo, 2002), la falta de ellos puede hacer fracasar cualquier acción de aplicación :

1. Cultura organizativa que enfatice las ventajas de compartir conocimiento.
2. Visualización de las ventajas del esquema.
3. Infraestructura tecnológica de conocimiento.
4. Relación directa entre la GC y las estrategias de desarrollo del CIEAQ en línea con los valores en los que se sustenta esa organización en el quehacer de las mismas.

Debe poseer seis capacidades básicas que permitan añadir valor continuamente, de forma que la organización esté en una espiral de valor ascendente.

- a. Capacidad para producir investigación aplicada.
- b. Capacidad para responder rápidamente a los cambios del mercado.
- c. Capacidad para anticipar.
- d. Capacidad para crear capacidades.
- e. Capacidad para aprender.
- f. Capacidad para permanecer en el tiempo.

4.6.4. Elementos a gestionar en el centro de investigación económica

Los elementos a gestionar en el centro de investigación , señalados por Peluffo (2002), se mencionan a continuación:

- Estructura de la organización
- Interacciones del capital intelectual
- Información (flujo, uso, acumulación)
- Medios tecnológicos e informáticos
- Diseño de medios para la acumulación del conocimiento
- Difusión y divulgación del conocimiento
- Actualización permanente del stock del conocimiento
- Acceso a las bases globales de información
- Relaciones institucionales con el sector público
- Relaciones con otros centros de investigación
- Participación en mercados de conocimiento multi escalares

5. METODOLOGÍA

Se aplicó la metodología de investigación cualitativa, diseño apropiado para indagar y entender cómo se practica la gestión del conocimiento en los centros de investigación económica (CIE), de acuerdo a las experiencias, perspectivas, opiniones y reflexiones de los colaboradores de primer nivel, en relación con el proceso de gestión del conocimiento y del flujo de información, así como los medios tecnológicos utilizados para la acumulación y resguardo del conocimiento individual y colectivo.

Las características de los trabajos que entran en el ámbito de la investigación cualitativa, señaladas por Hernández (2010). son :

1. Investigaciones que pretenden captar el significado de las cosas, más que describir hechos sociales.
2. Utilizar como lenguaje predominante conceptos y metáforas más que números y formulas estadísticas.
3. Recabar información a través de la observación y entrevistas.
4. Pretende reconstruir un proceso, parte de datos más que de teorías e hipótesis.
5. No intenta generalizar los resultados de una muestra pequeña a un colectivo grande, sino pretende captar el contenido de experiencias y significados que se dan en un solo caso.

Se recurrió al enfoque del estudio de casos de tipo exploratorio, por ser un método que ayuda a comprender con profundidad las dinámicas presentes dentro de escenarios individuales y a descubrir nuevas y complejas relaciones y conceptos, (Yin, 1994).

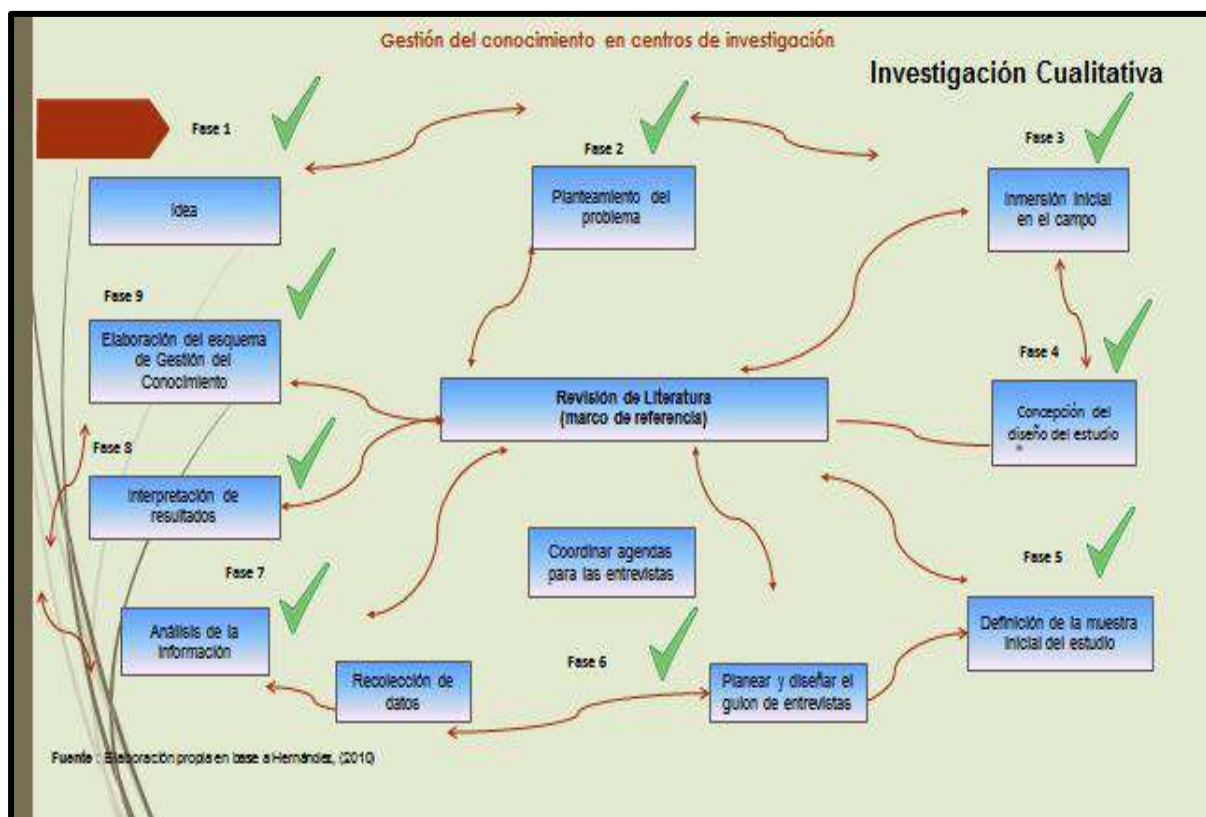
Autores como Hernández (2010), Yin (1994), recomiendan utilizar el estudio de casos como método de investigación, para comprender un fenómeno contemporáneo al investigador, dentro de su contexto y en escenarios individuales, (la gestión del conocimiento en centros de investigación económica).

Como parte de la investigación cualitativa, entre agosto y noviembre de 2015, se realizó un estudio de campo en una muestra de centros de investigación económica (CIE) en México, en

estos centros fueron aplicados instrumentos cualitativos para la recolección de información y datos narrativos, entre los que destacan, la entrevista semiestructurada a directivos e investigadores y la observación directa. Que permitió comprender el caso específico así como generalizar y teorizar en cuanto al evento concreto bajo estudio de esta investigación.

La información de la actividad en los CIE emanada de la entrevista, fue documentada desde la perspectiva y visión de los directivos y colaboradores que aportaron elementos valiosos, en número abundante, que permitieron entender cuáles son los procesos de gestión del conocimiento, descritos en base a la relevancia del cargo que desempeñan, su experiencia y conocimiento en la materia y del entorno de los centros de investigación económica seleccionados y visitados. En la figura 5.1. se esquematiza las fases de la investigación realizada.

Figura 5.1. Fases de la investigación cualitativa



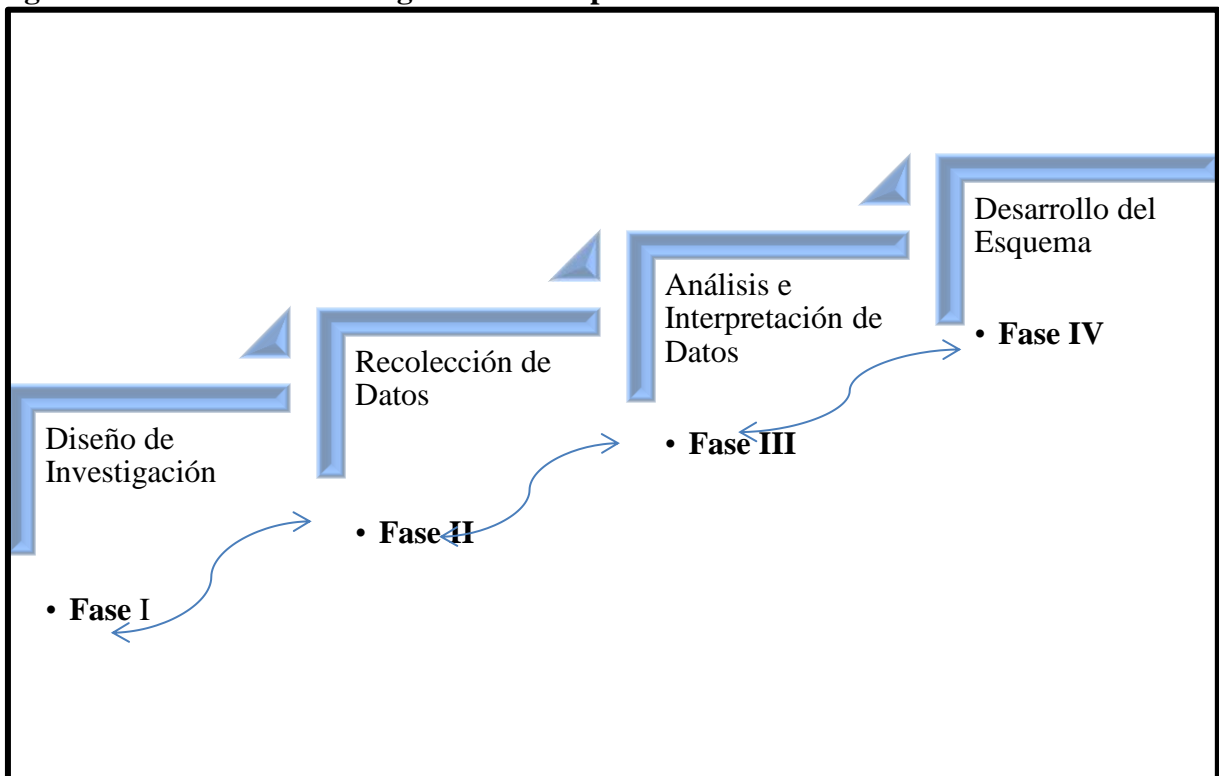
Fuente: Elaboración propia

La unidad de análisis que es de interés analizar durante la investigación, se refiere a experiencias, percepción de los directivos, investigadores, en su contexto, relaciones académicas

con otros centros de investigación y vínculos con distintos sectores de la sociedad como personas, organizaciones, grupos, roles, prácticas, significados, episodios, relaciones, interacciones, vínculos con otro tipo de unidades, (Lofland, et al. (2005), en Hernández (2010).

En la siguiente Figura 5.2. se muestra las fases de la investigación de campo, conformada por 1) Diseño de investigación, 2) Recolección de Datos, 3) Análisis e interpretación de datos recabados y 4) Diseño del esquema de gestión del conocimiento.

Figura 5.2. Fases de la investigación de campo



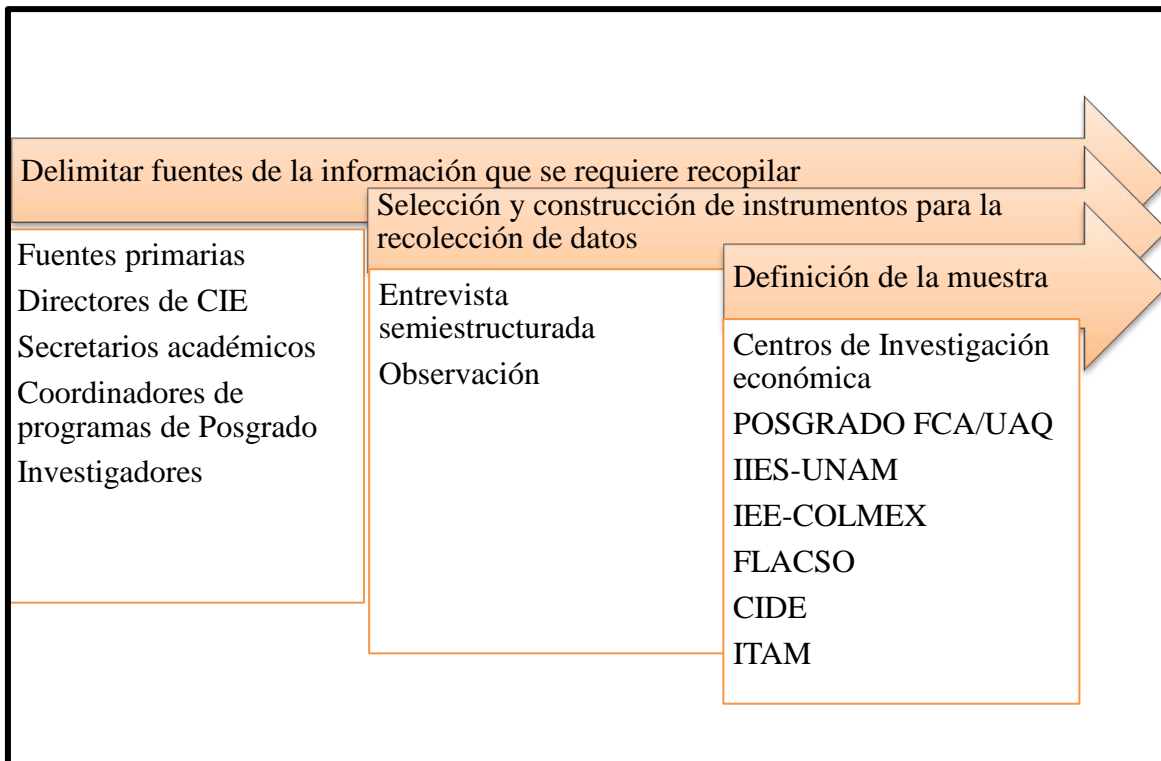
Fuente : Elaboración propia en base a Hernández Sampieri (2010)

5.1. Diseño de la Investigación

La fase I incluye tres actividades a realizar esquematizadas en la Figura 5.3 y que se refieren a :

- Delimitar las fuentes de la información que se requiere obtener
- Selección y construcción de los instrumentos para la recolección de información
- Definición de la muestra

Figura 5.3. Diseño de investigación



Fuente : Elaboración en base a Hernández Sampieri (2010).

5.1.1. Información y selección de las fuentes de información

La naturaleza de la investigación precisa adentrarse en entender las experiencias, en la relación que tienen las actividades relacionadas con el conocimiento y su gestión, las unidades de análisis son Posgrado y los CIE seleccionados. La información se va a recabar entre las fuentes primarias, es de carácter subjetivo, permitirá registrar qué y cómo se gestionan los procesos que generan conocimiento y crean valor en Posgrado y Centros de investigación. Los datos fueron obtenidos de las fuentes primarias :

- División de Estudios de Posgrado (Posgrado). El objetivo que se persigue es explorar las experiencias actuales en materia de gestión del conocimiento, así como indagar las tendencias y expectativas de los participantes en relación al tema. Los datos proporcionados por los colaboradores, aportan información acerca de cómo son percibidos los procesos internos, el flujo de conocimiento y de información. Esta acción en el estudio se denomina de autoevaluación.
- Centros de investigación. Los datos que se desean obtener se relacionan con la estructura, líneas de investigación, formas de interacción con la sociedad, prácticas actuales y tendencias en el campo de gestión, vinculación y transferencia del conocimiento, de manera particular en el área del conocimiento económico/administrativo.

5.1.2. Selección y construcción de instrumentos

Los métodos seleccionados para la recopilación de datos responden a los objetivos que se busca alcanzar con su aplicación, siendo necesario identificar las características de los datos permiten explorar y analizar el significado de la gestión del conocimiento en la unidad de análisis, (Hernández, 2010).

La aplicación de los instrumentos y recolección de datos permitirá realizar el ejercicio de autoevaluación en Posgrado y además descubrir las tendencias en el corto y mediano plazo de la gestión del conocimiento en otros centros de investigación económica, exploración que ofrecerá la base para la discusión del esquema de propuesta. Se seleccionaron dos instrumentos:

- a. La entrevista semiestructurada. La entrevista, como herramienta para recolectar datos cualitativos, se emplea con el objeto de obtener información relevante de fuentes primarias, para que a través de las preguntas y respuestas, lograr una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto al tema de la gestión del conocimiento. (Janesick, 1998). La recomendación que hace Creswell (2009), es que el propio investigador sea la persona que realice la entrevista.

- b. La observación investigativa. El propósito del método cualitativo es explorar el contexto, el ambiente, las actividades que se desarrollan en Posgrado y los CIE, para comprender los procesos que ahí se desarrollan.

Las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas, o abiertas (Grinnell y Unrau, 2007). En la entrevista semiestructurada, el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas).

En lo que corresponde a la entrevista abierta, ésta se fundamenta en una guía general de contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejar el ritmo, la estructura y el contenido.

En la investigación se eligió utilizar las entrevistas semiestructuradas, que se basan en una guía de asuntos o preguntas. El guion de la entrevista (Apéndice A) se sometió a la consideración de expertos y sus recomendaciones fueron incluidas en ella.

Las características esenciales de las entrevistas cualitativas, de acuerdo con Rogers y Bouey (2005) y Willig (2008), en Hernández (2010) son las siguientes :

- Las entrevistas son flexibles y pueden efectuarse en varias etapas.
- Las preguntas y el orden en que se hacen se adecuan a los participantes.
- La entrevista cualitativa es en buena medida anecdótica, tiene un carácter más amistoso.
- El entrevistador comparte con el entrevistado el ritmo y la dirección de la entrevista.
- El contexto social es considerado y resulta fundamental para la interpretación de significados.
- El entrevistador ajusta su comunicación a las normas y lenguaje del entrevistado.
- Las preguntas son abiertas y neutrales, ya que pretenden obtener perspectivas, experiencias y opiniones detalladas de los participantes en su propio lenguaje (Cuevas, 2009).

5.1.3. Definición de la muestra

Para el enfoque cualitativo de la investigación, el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, porque no se busca la generalización de los resultados a una población más amplia. La muestra del estudio de campo es por tanto dirigida o no probabilística.

La determinación del tamaño de la muestra depende de los contextos y situaciones que ayuden a entender el fenómeno estudiado y a responder las preguntas de investigación planteadas señala Hernández Sampieri (2010). Sin embargo, definir de manera adecuada los elementos a que formará la muestra tiene una importancia crucial en la investigación cualitativa, (Barbour, 2007). Deben ser identificados aquellos que aporten elementos a la investigación.

Sobre la base de la propuesta del enfoque metodológico a utilizar, la aplicación del mismo se encuentra delimitada al ámbito de México, y dentro del contexto de los centros de investigación económica, públicos y privados.

La investigación de campo se realizó en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ (Posgrado) y Centros de investigación económica (CIE). La selección de los CIE se hizo bajo el criterio de identificar aquellos centros que tienen imagen y prestigio nacional e internacional por la solvencia académica y de investigación en áreas del conocimiento en economía y administración, como son :

- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES-UNAM),
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Centro de Investigaciones Económicas del Colegio de México (CIE-COLMEX)
- Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE),
- Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM),

El criterio utilizado en la selección de candidatos idóneos para ser entrevistados, privilegió la naturaleza de las funciones que desempeñan, la experiencia en la toma de decisiones y el *expertise* temático que posee, atributos que otorgan al entrevistado una visión integral de las actividades de la organización y, por lo tanto, su visión proporciona información profunda y relevante.

5.2. Recolección de datos

La Fase II se refiere a la recolección de datos e información de las fuentes primarias. Esta fase de la investigación sigue un proceso en el que están presentes diversas circunstancias, algunas que los investigadores pueden prever, anticiparse a ellas y encauzarlas favorablemente otras fuera del control del investigador.

La experiencia de la investigación realizada, dividió el proceso de recolección de datos (entrevistas), en tres diligencias del investigador : 1. previas a la entrevista, 2. durante la entrevista y 3. Posteriores a la misma.

Tareas previas a la entrevista

- Se identificó el contacto idóneo en el CIE, nombre, cargo y teléfono o celular del contacto
- Se planteó de manera informal presentar a consideración del directivo la solicitud de entrevistarlo.
- Se indicó la institución a la que se pertenece, la condición académica, el tema a tratar, el objetivo y el tiempo estimado de entrevista.
- Una vez que se recibió la respuesta del directivo y las condiciones de la misma, se solicitó información a quien dirigir la solicitud oficial, conciliar la disponibilidad del investigador con la fecha y horarios probables de acuerdo con la agenda del directivo.
- Se solicitó al contacto la ubicación de las oficinas del directivo o el lugar destinado a la entrevista, facilidad de estacionamiento y formas de acceso vial.
- Se solicitó autorización para utilizar equipo de grabación.
- Se estimó el tiempo requerido para el traslado, a la ciudad y en la ciudad, al lugar del evento.
- Se preguntó sobre el protocolo de seguridad, para el acceso al lugar del evento.

Tareas durante la entrevista

- Se solicitó autorización para conocer físicamente el lugar y de instalar el equipo, minutos antes de la entrevista.
- Se comprobó el funcionamiento del equipo de grabación.
- Llevar impreso el guion de la entrevista.
- Iniciada la entrevista se agradeció al entrevistado su disposición para colaborar con la investigación.
- Se señaló el tema y objetivo de la entrevista.
- Se solicitó al entrevistado su autorización para grabar la conversación.
- La entrevista se condujo con suficiente flexibilidad, dejándola fluir de acuerdo al interés del entrevistado y aprovechando sus expresiones para guiarla de acuerdo al guion y reencauzando cuando fue el caso.
- Se tomaron notas adicionales sobre el guion impreso, previendo fallas del equipo de grabación.
- La entrevista se complementó con observaciones del investigador acerca del lugar físico, ambiente, expresiones del entrevistado y todo aquello que llamó la atención del investigador.
- Al finalizar la entrevista, se agradeció al entrevistado por su atención.
- Se dejó abierta la posibilidad de realizar otra entrevista y mantener el contacto entre las instituciones.

Tareas al finalizar las entrevistas

- Se complementó la transcripción con las notas y observaciones de los investigadores.
- Las entrevistas fueron recopiladas y transcribieron textualmente utilizando el software Word de Office 2010, porque no se contó con el software que lo hace directamente.
- Se utilizó el software ATLAS.ti-7, para procesar y codificar las entrevistas.
- Se obtuvieron treinta redes temáticas, con las cuales se trabajó, en el diseño del esquema propuesto. (Ver Apéndice)

5.3. Análisis e interpretación de datos

El trabajo de los investigadores se focalizó en identificar y analizar los argumentos que contribuyen a responder la pregunta central, ¿en qué medida la aplicación de un esquema de gestión del conocimiento en un centro de investigación, favorece la construcción de capacidades de investigación que sean fuente de ventajas competitivas sostenibles, generen valor a la organización, nuevos conocimientos y la transferencia de intangibles a la sociedad?

5.3.1. Aplicación del programa ATLAS.ti-7

Durante el estudio de campo en los centros de investigación, original por su actualidad y enfoque, se empezó a comprender, en la *praxis*, cuáles son aquellos procesos relacionados con la gestión del conocimiento que de acuerdo a las opiniones y experiencias de los directivos, efectivamente desarrollan una o varias capacidades, entendidas éstas como lo que le da valor a la organización, son fuente de ventajas competitivas que dan viabilidad, imagen y dan sustento al prestigio del centro, marca una tendencia que se puede aprovechar e incorporar a la propuesta de la investigación.

Se procedió a la transcripción de las entrevistas en el procesador Word. Posteriormente se aplicó el programa para el análisis cualitativo ATLAS.ti versión 7, codificando aquellos temas comunes, trascendentes y relevantes para la gestión del conocimiento.

El resultado fue la obtención de una red codificada de temas relevantes, que se enuncian a continuación :

1. Articulación Posgrado/Investigación
2. Carga Horaria Profesor/Investigador
3. Egresados Posgrado/Mercado Laboral
4. Estrategia CIE
5. Financiamiento de Investigación
6. Formación alumnos Posgrado
7. Gestión de la información
8. Imagen y Prestigio

9. Investigación, orientación
10. Investigadores, estímulos
11. Movilidad de alumnos y profesores
12. Transferencia del conocimiento a la sociedad
13. Vinculación con sectores público y privado

La red que se diseñó permitió visualizar de manera conjunta, el resultado de la investigación de campo, opiniones, puntos de vista, comentarios y experiencias de los entrevistados (directores e investigadores), alimentando la opinión inicial de los investigadores fundamentada en la revisión previa del estado del arte y complementada con la *praxis*, que se analizó e interpretó como se plantea en seguida.

Una vez definidos los temas se procedió a su análisis e integración. El propósito de la investigación es claro, construir una propuesta de gestión del conocimiento para el CIEAQ. A continuación en la Figura 5.4, se presenta la carátula de las entrevistas codificadas y en la Figura 5.5 se observa la RED codificada de la temática relevante y en la Figura 5.6. la combinación de RED de entrevistas y temas relevantes.

Figura 5.4. Carátula de entrevistas

P 7: Entrevista 1, IIE-UNAM.docx

Entrevista 1
 Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM
 21 de agosto 11:03 hrs
 Asistentes de Programa FCA
 • Sr. Mario Velasco Aceves (RM)
 • Sr. Miguel Castellón (RM)
 Asistentes de IIE-UNAM
 • Srta. Dora María López Domínguez Ramírez (RM)
 • Sr. César Salazar Salas de Propaga (IC)
 • Sr. Agustín Sánchez Hernández, Coordinador Educación Continua y Desarrollo (RM)

P 2: FLACSO

Entrevista número 1 del septiembre de 2015 (Ejército)
 Mario Velasco (RM)
 Miguel Castellón (RM)
 Cita Felipe Carrillo Saldaña (FCS), Director Académico
 Fecha: 09/09/15 - 12:30
 (RM) Cita de los actividades de un Centro de Investigación
 Si usted no pudiera decir cómo se definen las metas en estos de investigación
 (FCS) Para nosotros cuando se hacen estudios sociales, se hacen reuniones con los investigadores. En estos estudios de los académicos se relaciona a la investigación, los proyectos por de dedicación exclusiva, después se hacen reuniones de 25 personas durante un día. Son los profesores de FCS y de otras partes, los profesores y profesores investigadores, pero que no investigan y viene por de en algunos proyectos.
 (RM) Yo voy en la actividad, cuando vienen al modo de docentes investigadores y cuando van de día de 15 a 20 horas de a parte de la semana y el resto en investigación.
 (FCS) Nosotros no tenemos un catálogo de los temas. Tenemos 44 proyectos de TIC y de trabajo social. Tenemos algunos proyectos de desarrollo con relación al emprendimiento en el mundo de los negocios, algunos proyectos, que se relacionan con el desarrollo de los países y el de gobierno y otros proyectos, pero no tenemos una guía establecida sobre una guía de temas.
 En otro momento de dedicación exclusiva, cuando vamos a parte de 25 personas

P 3: CEE-COLMEX

Entrevista 3
 Septiembre 24 de 2015
 Centro de Estudios Económicos - El Colegio de México
 (RM) Sr. José Manuel Saldaña Domínguez
 FREDERICKSON
 María Fátima
 (RM) Mario Velasco Aceves
 (RM) La meta o áreas actividades de un centro de investigación son
 a. Formación de Recursos Humanos
 b. Investigación básica
 c. Investigación aplicada
 d. Vinculación y Transferencia (Sustentabilidad) (RM) son
 Si usted no pudiera decir de otras actividades que le han permitido a cada uno de los investigadores sus metas.
 (RM) Lo voy a comentar directamente en CEE. Cuando hablamos de centros investigadores pertenecen del mundo de economía de los Estados Unidos.

P 5: ITAM Centro de Investigación Económica.docx

ITAM Centro de Investigación Económica
 El Centro de Investigación Económica (CIE) fue fundado en el mes de mayo de 1991 como resultado de la fusión de la Unidad de Investigación Económica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y el Centro de Investigación Económica del ITAM. El objetivo principal del CIE es promover la investigación económica en México.
 Para lograr este objetivo, el CIE brinda sus servicios en los siguientes aspectos:
 • Apoyar la investigación económica en el país.
 • Realizar y promover actividades de vinculación con la industria y el sector público.
 • Difundir los resultados de la investigación económica.
 • Promover la investigación económica en el extranjero y la cooperación con México.
 La presencia del CIE en la investigación económica en México es reconocida por el hecho de que el 70% de los investigadores del CIE son extranjeros, el 20% son mexicanos y el 10% son estudiantes de posgrado. El 70% de los investigadores del CIE son extranjeros, el 20% son mexicanos y el 10% son estudiantes de posgrado. El 70% de los investigadores del CIE son extranjeros, el 20% son mexicanos y el 10% son estudiantes de posgrado.
 Asimismo, el ITAM cuenta con 200 profesores de posgrado que son especialistas reconocidos en los temas de interés. El personal cuenta con una capacitación en los temas de interés y también brinda a nuestros estudiantes

P 4: Dr. RODRIGO VALENCIA-UAQ

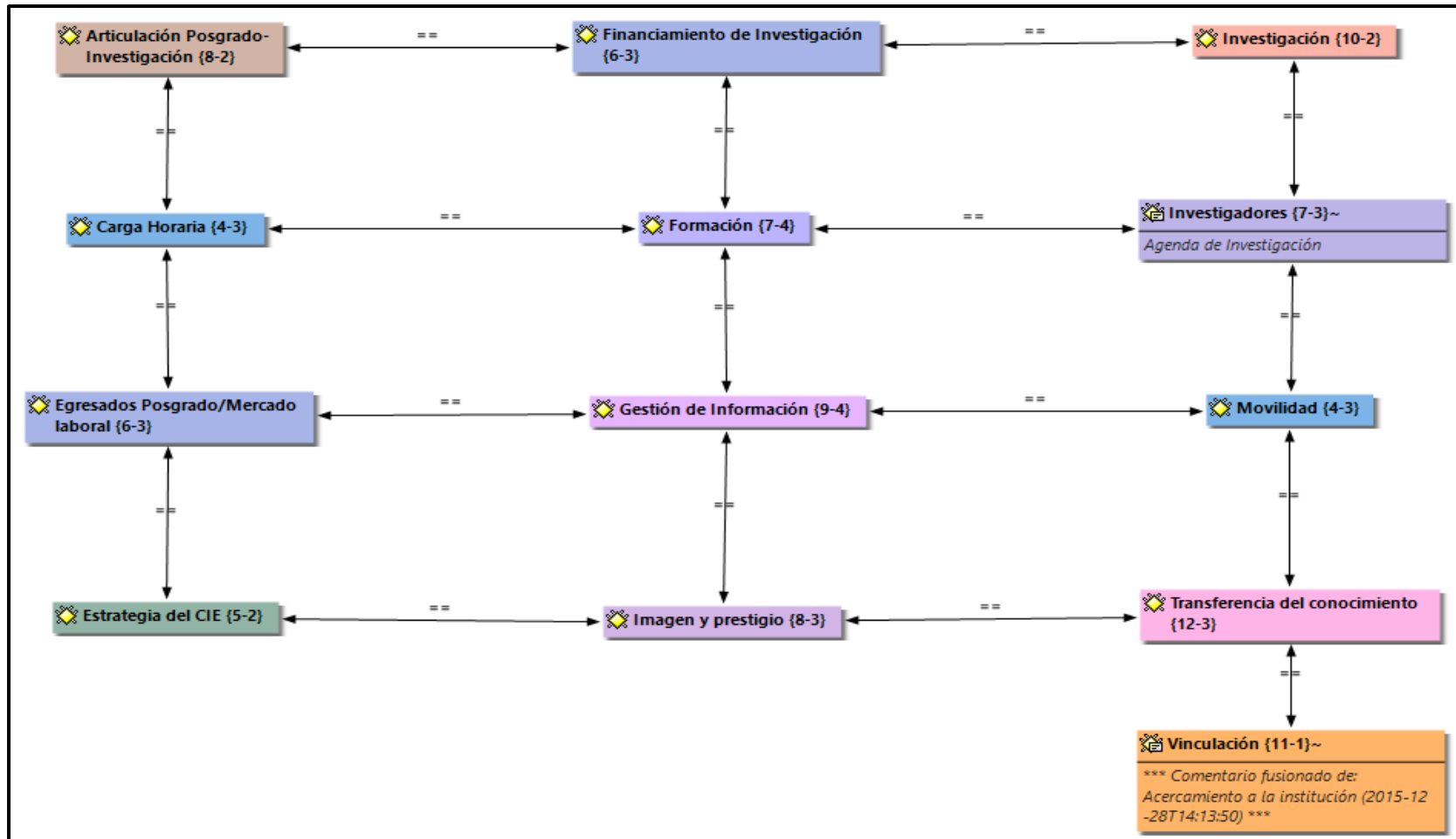
Entrevista 4
 Septiembre 21 de 2015
 Dr. Rodrigo Valencia Pérez
 Co-Editor Científico de Tecnología e Innovación
 Coordinador de la Maestría en Gestión de la Tecnología e Innovación
 (RM) Mario Velasco Aceves
 (RV) Rodrigo Valencia Pérez
 (RM) Sr. Dr. Rodrigo Valencia Pérez es un líder dentro de la gestión del conocimiento en el ámbito de la tecnología.
 (RV) Es el desarrollo de gestión de la tecnología e innovación aplicada a través de la industria y con los gobiernos, es una industria con el apoyo de la industria, cuando se hacen actividades de innovación. Con la que se relaciona la tecnología y el desarrollo de la innovación en la industria, la innovación en la industria y el desarrollo de la innovación en la industria.
 (RM) Sr. Con respecto a lo que se le ha dicho de la gestión y administración
 (RV) En la investigación básica, cuando se relaciona
 (RM) Sr. Por eso dice de la formación de recursos humanos
 (RV) Claro también porque cuando hacemos estudios de los temas sociales que nos interesa es en el mundo académico que son los centros. México y Chile.

P 6: Entrevista 5, Dr. Enrique Kato.docx

Entrevista 5
 Octubre 24 de 2015
 Mario Velasco Aceves (RM)
 Dr. Enrique Kato Vidal (EK)
 Coordinador de Investigación FCA
 (RM) ¿Cómo se relaciona con el Dr. Enrique Kato Vidal y cómo se relaciona con la gestión del conocimiento en el ámbito de la tecnología e innovación. ¿Cómo se relaciona con el Dr. Enrique Kato Vidal y cómo se relaciona con la gestión del conocimiento en el ámbito de la tecnología e innovación.
 (EK) Una actividad que tengo es la gestión de la investigación en una institución dentro de la Facultad de Ciencias y dentro de la actividad que se relaciona con el conocimiento en la industria.
 (RM) ¿Por qué Dr. la gestión de las actividades de un centro de investigación le permite desarrollar otros de la gestión de recursos humanos, investigación básica, investigación aplicada, vinculación y transferencia (Sustentabilidad) (RM) son
 (EK) Yo me relaciono con la gestión de la tecnología e innovación en la industria y el desarrollo de la innovación en la industria. Con la que se relaciona la tecnología y el desarrollo de la innovación en la industria, la innovación en la industria y el desarrollo de la innovación en la industria.
 (RM) ¿Cómo se relaciona con el Dr. Enrique Kato Vidal y cómo se relaciona con la gestión del conocimiento en el ámbito de la tecnología e innovación.
 (EK) Yo me relaciono con la gestión de la tecnología e innovación en la industria y el desarrollo de la innovación en la industria. Con la que se relaciona la tecnología y el desarrollo de la innovación en la industria, la innovación en la industria y el desarrollo de la innovación en la industria.

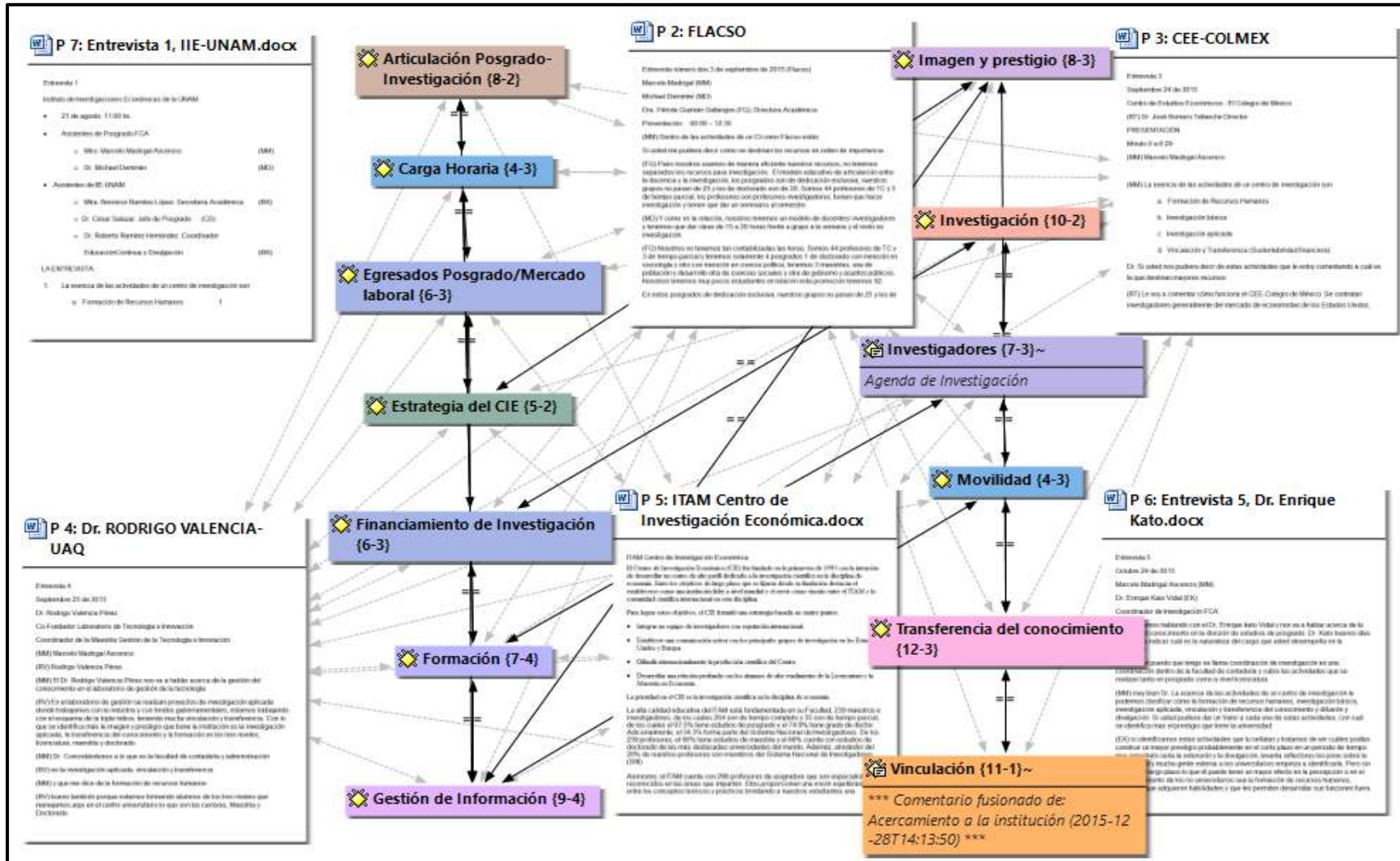
Fuente : Elaboración propia, mediante el software ATLAS. ti - 7

Figura 5.5. RED codificada de la temática relevante



Fuente : Elaboración propia, ATLAS. ti -7

Figura 5.6. RED de entrevistas y temas relevantes



Fuente : Elaboración propia, ATLAS. ti -7

6. RESULTADOS

6.1. Resultados

Las entrevistas proporcionaron al investigador de la GC elementos de análisis *in situ*. Se identificaron las tendencias para la construcción de capacidades de investigación. Los siguientes elementos están presentes:

- Estructura funcional del centro alineada con su propósito fundamental
- Estructura de investigación basada en unidades especializadas
- Estrecha vinculación de la temática de investigación del centro, con el protocolo de tesis de estudiantes de maestría y doctorado
- Concentración de talentos, recursos y capacidades
- Manejo efectivo de información económica relevante, local y regional
- Seguimiento digitalizado de proyectos de vinculación
- Rediseño de las actividades de investigación y docencia
- Producción de conocimiento relevante, útil, valioso y trascendente

Por medio de las figuras 6.1 y 6.2 se esquematizan los resultados del análisis de las entrevistas. En las que se reconocen los elementos de gestión y capacidades desarrolladas en estos CIE, para alcanzar ventajas competitivas.

Figura 6.1. Elementos de gestión identificados en los CIE



Figura 6.2. Elementos de gestión identificados en los CIE-1



Fuente : Elaboración propia

En la Tabla 6.1. se señalan diversas acciones que el CIEAQ deberá impulsar para incorporar prácticas que desarrollan ventajas competitivas que darán viabilidad al centro.

Tabla 6.1. Acciones del CIEAQ

Esquema Funcional/Operativo
<ul style="list-style-type: none"> • Reorientar las actividades del profesor/investigador para destinar mayor tiempo a la investigación y a docencia, congruente con los objetivos del CIEAQ. Incluir la figura de profesor/ investigador. Será tutor de tesis de estudiantes de maestría y doctorado, propondrá el tema de tesis relacionado con la investigación en curso. • Diseñar un conjunto de indicadores para evaluar las actividades del centro, que revelen el impacto económico y laboral propiciado por los proyectos de investigación. • Identificar mediante una red de interacciones que se dan entre investigadores y entre centros de investigación. • Dar cohesión como colectivo a los intereses y proyectos individuales de investigación. Fomentando una moral alta, con profesores e investigadores satisfechos de su actividad. • Consensuar con los investigadores un programa anual de capacitación en temas de alta especialización. • Vinculación vertical con el gobierno, sector privado y sector social, de apoyo a la toma de decisiones de carácter económico y financiero. • Integrar una unidad de análisis crítico de las políticas públicas. • Orientar la actividad del centro a proyectos de impacto económico y social. • Proporcionar servicio de comedor de cuota a alumnos, investigadores y docentes del CIEAQ.

Esquema Tecnológico, plataforma y medios informáticos

- **Incorporar una instancia o unidad facilitadora que tenga como función :**
 - Concentrar y dar seguimiento digital a los proyectos de vinculación.
 - Crear una plataforma digital de información económica relevante local y regional.
- **Desarrollar capacidades** para la aplicación de software especializado en áreas de economía, finanzas, estadística, econometría.
- **Ampliar la participación en redes de conocimiento,** nacionales e internacionales.
- **Gestionar mayor uso de tecnología** en los procesos de creación y transferencia del conocimiento.
- **Diseñar Página WEB interactiva de las actividades del CIEAQ, como son :**
 - Programas de Maestría y Doctorado
 - Catálogo de servicios
 - Difusión y divulgación de la actividad intelectual de investigadores

Esquema de investigación y opinión especializada, difusión y divulgación del conocimiento

- Tener presencia en la elaboración de políticas públicas y capitalizar. Organizar un foro anual de evaluación crítica de los programas económicos y sociales en Querétaro.
- Manejo efectivo de la información económica relevante local y regional.
- Impulsar la sustentabilidad financiera del centro bajo el esquema de vinculación productiva, consultorías e investigación aplicada con el sector productivo.
- Ampliar la transferencia del conocimiento al sector productivo, promoviendo los espacios de participación en proyectos de investigación aplicada, como mecanismo de financiamiento de actividades de investigación, becas, libros.
- Orientar tesis de maestría y doctorado a la creación de empresas productivas principalmente pequeñas y medianas.
- Sistematizar y digitalizar los resultados de trabajos de investigación, como fuente para otras investigaciones.

6.1.1. Esquema integral de gestión del conocimiento

El Centro de Investigación y Economía Aplicada (CIEAQ) será creado con el objeto de constituirse en un centro de alto perfil dedicado a la investigación científica en la disciplina de economía y áreas afines.

En la Figura 6.3. se presenta el esquema de gestión del conocimiento propuesto. Se identifican tres grandes dimensiones o áreas de oportunidad. La primera se refiere a uno de los temas centrales del centro de investigación, identificar la dinámica de crecimiento local y global, las tendencias del mercado, las alternativas de desarrollo local y las necesidades sociales de transferencia del conocimiento, para proponer estrategias que den viabilidad económica a la región. El centro debe definirse desde su inicio como el cerebro de la interacción de los *stakeholders*. Realizar investigación con fines académicos y conjuntamente investigación aplicada de amplio impacto en el desarrollo social y económico del estado.

En segundo término, se identifica la necesidad de que el enfoque de los procesos de gestión del conocimiento en el CIEAQ, transiten por desarrollos que lo hagan viable y respondan a las demandas locales y regionales, para ello se propone el rediseño de las actividades de investigación y docencia. En palabras del Dr. Romero Tellaeche (2016), Director del CIE-COLMEX, el investigador debe disponer de tiempo para que el trabajo intelectual, impulse el desarrollo local con aportaciones de calidad.

Requiere particular atención, promover la vinculación del protocolo de tesis de maestría y doctorado con proyectos de investigación aplicada en proceso, ésta estrategia además de ser una tendencia en centros de investigación de Estados Unidos y Europa, se conforma como el esquema que aplican centros de investigación de El Colegio de México, de la FLACSO, del Instituto IIE-UNAM, del ITAM y el CIDE.

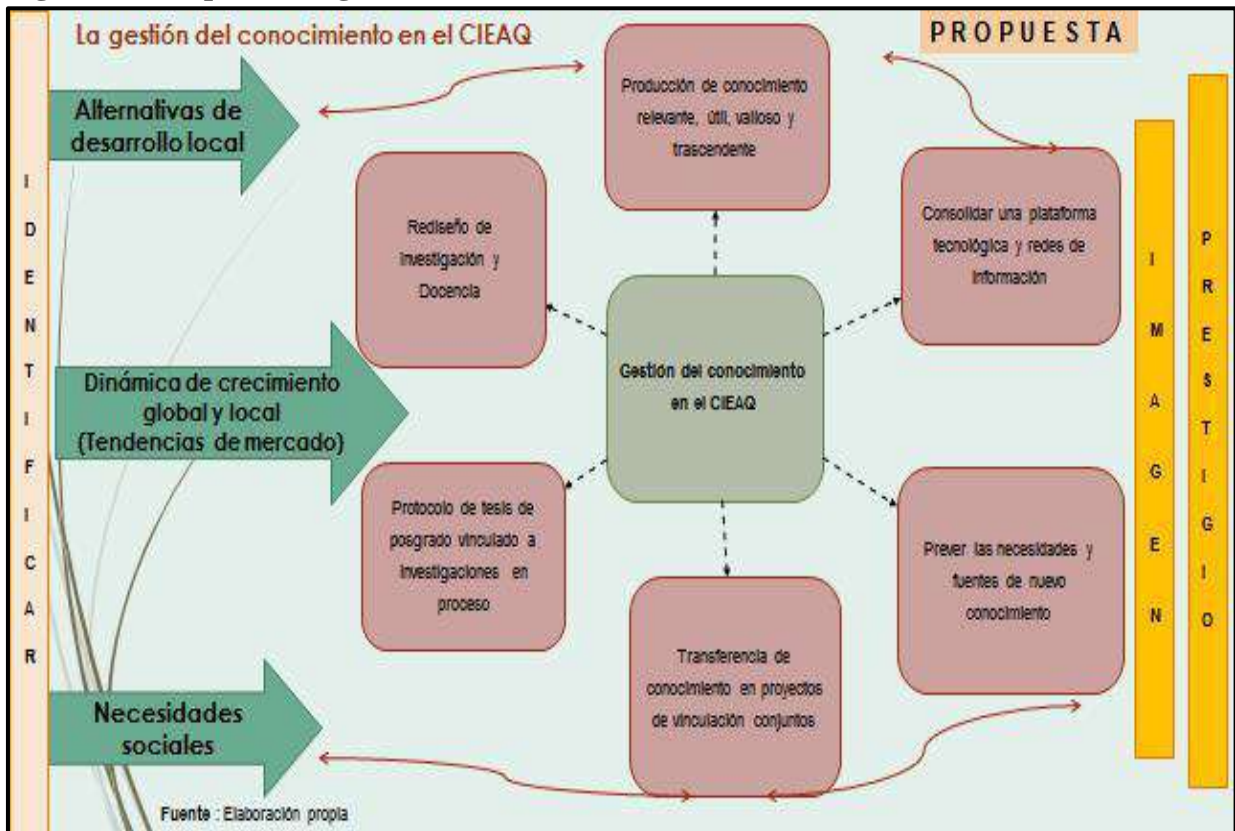
En la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ, los resultados de aplicar la estrategia han sido positivos, así lo demuestran las tesis dirigidas por el Dr. Alberto Pastrana, Dr. Juan Manuel Peña, el Dr. Luis Rodrigo Valencia de la UAQ, fundadores del laboratorio de gestión de la tecnología con proyectos de investigación bajo el esquema triple hélice que vinculan los proyectos de investigación en los que participan estudiantes de maestría y doctorado

y contribuyen con ideas y propuestas innovadoras, convirtiéndose en un esquema académico, en el que todos ganan, gana la empresario que se beneficia con el resultado del proyecto, gana el centro al abonar en su imagen y prestigio y al obtener recursos propios para financiar actividades de investigación, gana el investigador por descubrir nuevas aristas en investigaciones en proceso, gana el estudiante al participar en el proyecto en desarrollo, de ahí se deriva su tesis y se prepara al futuro investigador en *la praxis*, gana la universidad que cumple con su responsabilidad social de promover el desarrollo económico se le reconoce y se hace acreedor de mayores recursos y principalmente gana la sociedad en su conjunto.

La tercera dimensión, se relaciona con la construcción de imagen y prestigio del CIEAQ. La sociedad, al identificar que la actividad del centro de investigación es relevante, útil, valiosa y trascendente, la cobija, la consiente y estimula. Es la forma que un centro público de investigación económica se posiciona en el imaginario colectivo y acelera la transferencia del conocimiento al participar en proyectos conjuntos, en redes de conocimiento y de información económica relevante local y regional.

En su configuración deben participar los tomadores de decisiones del centro, así como cuerpos académicos e investigadores, se requiere voluntad, compromiso, tiempo, constancia, pero sobre todo necesita generar un espacio de confluencia de ideas, de esfuerzos y generar una mentalidad de abundancia para todos, no de escasez. Abundancia significa crecer acompañado de muchos otros y no pasar sobre otros.

Figura 6.3. Esquema de gestión del conocimiento



Fuente : Elaboración propia

La generación de capacidades del centro y el impacto de la gestión del conocimiento sobre las actividades de investigación encuentra un significado real en la formación de capital humano altamente calificado, en la generación de nuevo conocimiento y en la transferencia social de intangibles vinculados al conocimiento y el desarrollo económico y social.

La interacción entre las categorías identificadas del esquema de gestión del conocimiento, capital estructural, capital humano, capital relacional y capital tecnológico, comunica a la organización el andamio que requiere para el desarrollo de sus capacidades y la fuente de ventajas competitivas institucionales.

La naturaleza de esta interacción así como la relevancia de los conceptos adquiere un mayor significado, cuando actúan de manera conjunta, Bozeman et al. (2001), indica que este hecho hace casi imposible al final, identificar dónde termina el impacto de una y comienza el de otra. otra

El desarrollo del capital relacional y el capital humano, difícilmente puede producir los efectos deseados si el centro no cuenta con un nivel adecuado de capital estructural y no tendrá el nivel de inmediatez y alcance que se pretende, si el capital tecnológico no está presente, actualizado y el uso intensivo generalizado en la institución.

La construcción de las capacidades del centro tiene su origen en el conocimiento y su naturaleza intangible. Por otra parte refleja una dinámica acumulativa debido a la articulación de las categorías del esquema de gestión, que depende, en buena medida, de la disponibilidad de la información.

Por tanto, incluye la configuración de redes académicas y de investigación, algunas veces formales y otras informales. En términos generales se observa que como resultado de un esquema de la gestión del conocimiento, las capacidades de investigación se retroalimentan y se incrementan.

A partir de la investigación y trabajo de campo, se concluye que el desarrollo de las capacidades de un centro de investigación y el trabajo conjunto de sus investigadores tiene viabilidad en el largo plazo, en la medida que sus actividades son ponderadas por la comunidad, al tiempo que las identifican como :

- Relevantes. Lo que significa que las investigaciones deben ayudar a comprender mejor los problemas y contextos de la sociedad de Querétaro en el área de negocios.
- Útiles para la comunidad implica que los trabajos tengan una aplicación real y ayuden a resolver problemas concretos en la materia y abrir la posibilidad de tomar ventaja de las oportunidades que se logren identificar.
- Valiosas. En tanto la sociedad, encuentre en el CIEAQ soluciones prácticas a problemas concretos, que colaboren en la viabilidad de sus empresas en el mediano y largo plazo y contribuya con ello a la generación de empleos y la participación en el PIB local. El valor añadido para la sociedad y los negocios es revelado al colaborar en mejorar la competitividad de las empresas queretanas en el mercado.

- Trascendentes. La calidad de los trabajos del centro se corresponde con la encontrada en las redes con centros académicos internacionales similares que se logren establecer, la publicación de artículos en revistas internacionales, convenios de intercambio de profesores y alumnos de posgrado.

Así se muestra la siguiente Figura 6.4.

Figura 6.4. Actividades del CIE



Fuente : Elaboración propia

En la Figura 6.5. se esquematizan las diferentes áreas de gestión del conocimiento, que están presentes en el centro de investigación las que se atienden de forma integral:

Figura 6.5. Relación integral de la gestión del conocimiento



Fuente : Elaboración propia

La propuesta del Esquema Integral de Gestión del Conocimiento (**ESIGE**), involucra las diferentes áreas de la institución, para producir saberes que puedan comunicarse y aplicarse a la solución de problemas y situaciones concretas de la comunidad. Contempla cuatro aspectos que se muestran en la Tabla 6.2. :

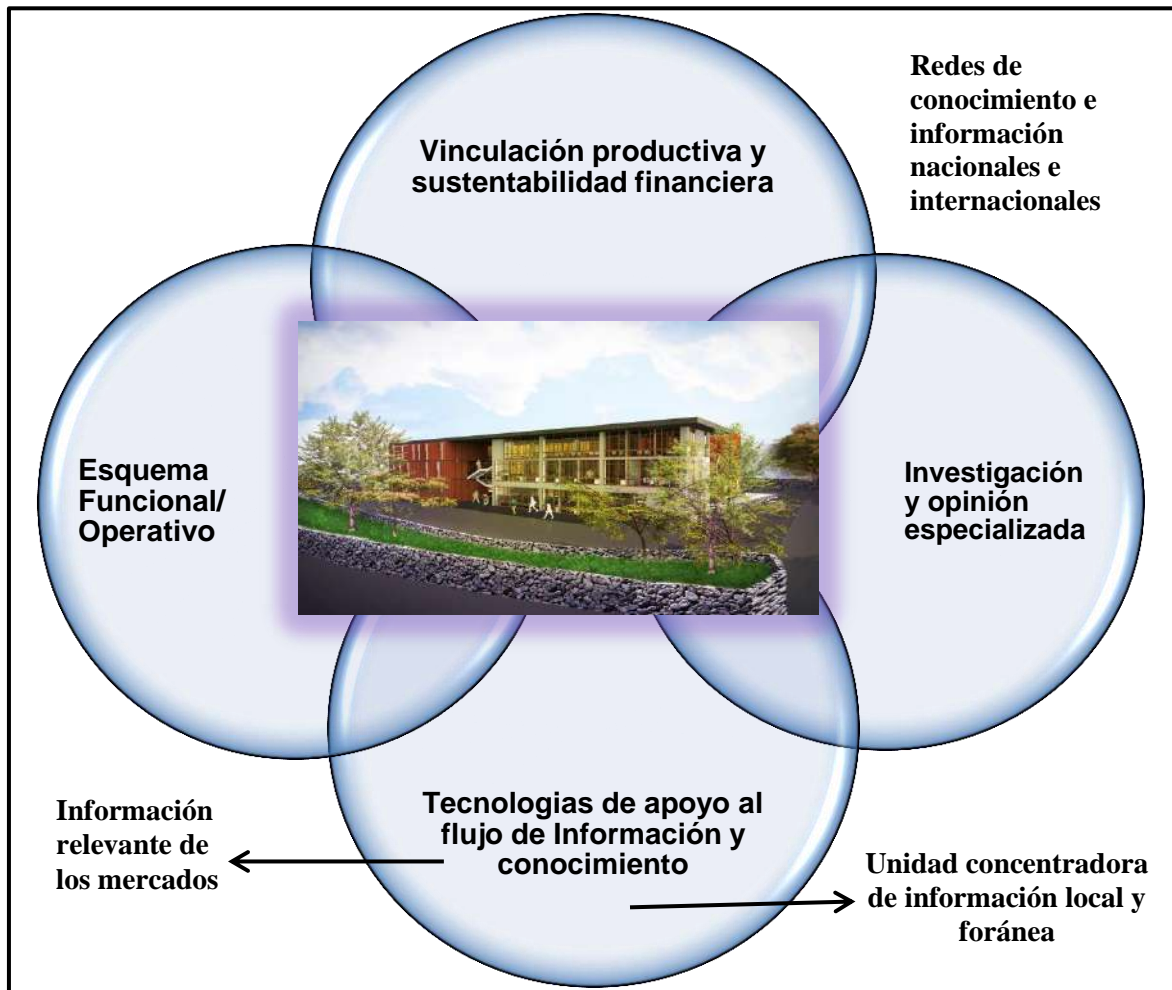
Tabla 6.2. Áreas del ESIGE

1. Esquema funcional y operativo del centro, procesos, medios físicos y activos tangibles.	(Capital Estructural)
2. Esquema operacional de investigación y opinión especializada, difusión y divulgación del conocimiento.	(Capital Humano)
3. Esquema de vinculación productiva y sustentabilidad financiera del centro en proyectos conjuntos.	(Capital Relacional)
4. Esquema de tecnología del conocimiento y medios informáticos de acopio y acceso al stock de conocimiento del centro, creación, transferencia y almacenamiento de nuevos conocimientos, redes de información y conocimiento codificado.	(Capital Tecnológico)

Fuente : Elaboración Propia

La gestión del conocimiento GC se ilustra en la figura 6.6. en el cuál se identifica la estructura del esquema integral propuesto.

Figura 6.6. Estructura del esquema integral de Gestión del Conocimiento



Fuente : Elaboración propia

6.1.2. Esquema funcional y operativo. (capital estructural)

Se refiere al conjunto de recursos materiales, financieros, humanos que el centro de investigación distribuye, comunica y regula de manera eficaz y oportuna, por medio de un modelo organizacional, bajo normas, políticas y procedimientos operativos en un contexto legal.

Forman parte del esquema funcional operativo, activos de naturaleza tangible e intangible que pertenecen al centro, están presentes físicamente en la organización y en su cultura como

valores, creencias, experiencias, ceremonias. Se interiorizan en el centro a través de distintos lenguajes, entre ellos, el escrito, oral y digital, se transfieren en videos, manuales y libros.

El esquema se transmite mediante un proceso formal que opera a través de la creación de una sucesión de rutinas de la organización sistematizadas y socializadas de forma explícita, codificada, (Foray, 2004). Este conocimiento pertenece a la organización y permanece en la misma, aun cuando las personas que colaboran en su creación, abandonen la organización.

La GC es un precursor en la generación de conocimiento nuevo en el ámbito de actividad del CIEAQ, su relevancia se potenciará por la capacidad que muestre el centro para crear los mecanismos en relación a los aspectos físicos, utilizados para transmitir y almacenar el material intelectual, por ejemplo, el diseño de bases de información útil, la aplicación de software amigable especializado para su transcripción, almacenamiento y uso. De similar importancia es la difusión y divulgación del material entre los investigadores y estudiantes, en particular de posgrado.

El esquema funcional operativo se centraliza en diez unidades de investigación especializadas en temas específicos y en una unidad facilitadora que concentre, sistematice y divulgue en formato digital la información generada en proyectos de investigación, que identifique el tipo de interacciones que se dan entre investigadores del centro y de otras instituciones similares.

Los cuerpos académicos integrados actualmente en la División de Estudios de Posgrado, son la base del esquema propuesto, motivo por el cual se requiere coordinar la temática que se presenta a los intereses de investigación de los cuerpos académicos.

La tendencia en los CIE sugiere incorporar a estudiantes de maestría y doctorado en investigaciones en desarrollo, por medio de seminarios de investigación al que se agregan los estudiantes de maestría y doctorado. Con el propósito de concentrar capacidades en temas específicos definidos por el comité de investigación.

Los seminarios en temas de interés de investigadores y especialistas, darán sustancia al proyecto de investigación de estudiantes de maestría y doctorado, con ello se prepara a los

nuevos investigadores y se avanza en las aportaciones al tema de investigación, a su vez descubre nuevas áreas de oportunidad, las aportaciones se verán fortalecidas e incluidas en nuevos estudios.

Las temáticas serán resultado del consenso de los miembros del consejo académico de posgrado :

- Director de FCA
- Jefe del CIEAQ,
- Coordinador del Laboratorio de Gestión
- Coordinador de Investigación
- Unidades de Investigación

6.1.3. Unidades de investigación

Las unidades de investigación serán la parte operativa del CIEAQ, los objetivos de cada unidad se presentan a continuación:

- **Unidad de análisis económico regional**

Objetivo. Contribuir al desarrollo de Querétaro y la región ofreciendo a la sociedad información, análisis y orientación sobre la situación económica de Querétaro y la región, con base en investigación objetiva realizada a nivel de excelencia.

- **Unidad de gestión tecnológica e innovación**

Objetivo. Generar conocimiento de punta en temas de gestión de la tecnología. La investigación que se realiza contribuye tanto al avance del conocimiento académico como a la solución práctica de problemas reales que apoyan el desarrollo de la empresa, la sociedad y sus instituciones. Es una unidad especializada que desarrolla vocación emprendedora e impulsa ideas de negocio generadas dentro del CIEAQ.

- **Unidad de economía aplicada y políticas públicas**

Objetivo. Promover la investigación académica en temas relacionados a la economía regional. Analizar y evaluar programas de políticas públicas, en congruencia con el análisis crítico que debe prevalecer en la universidad.

- **Unidad de econometría y estadística aplicada**

Objetivo. Contribuir a la solución de los retos que enfrenta la región. Expresar las teorías económicas bajo una forma matemática a fin de verificarlas por métodos estadísticos y medir el impacto de una variable sobre otra. Predecir el comportamiento de acontecimientos económicos, financieros futuros y dar recomendaciones de política económica ante resultados deseables, mediante la aplicación de los métodos y las técnicas de la estadística.

El interés de la unidad se concentra en proyectos de contenido económico, financiero y social, incorporando en el análisis avances de software especializado, que permitan hacer estimaciones de respuesta de la variable analizada bajo distintos escenarios.

- **Unidad de estudios actuariales**

Objetivo. Coordinar la investigación para resolver problemas concretos e incentivar la investigación aplicada mediante proyectos de consultoría vinculados con el sector público y privado en el campo de la administración Integral de riesgos, seguros y laborales.

- **Unidad de estudios de competitividad**

Objetivo. Vincular al CIEAQ en proyectos conjuntos con el sector productivo. Su objetivo es participar en proyectos que tengan un impacto en la sociedad, utilizando el conocimiento de punta para solventar soluciones, determinar su dirección estratégica, mejorar sus capacidades competitivas y transformar sus rendimientos.

- **Unidad de integración regional**

Objetivo. Crear un espacio de reflexión al más alto nivel para la discusión y la investigación especializadas de los asuntos regionales, con el fin de ampliar el conocimiento y fomentar el interés por esta zona geográfica.

- **Unidad de evaluación de proyectos públicos y privados**

Tiene como objetivos la impartición y administración académica de los cursos sobre evaluación social de proyectos y la consultoría en evaluación social de proyectos a organismos públicos y privados.

- **Unidad de enlace con la comunidad científica**

Objetivo. Promover el acercamiento del centro de investigación con la comunidad científica internacional, para dar una plataforma

- **Unidad académica de administración, contaduría, negocios y finanzas.**

Objetivo. Contribuir al avance del conocimiento académico y a la solución práctica de problemas reales. Estimular la investigación relevante y útil para la comunidad de negocios y actividades de consultoría.

- **Estudios sobre el desarrollo de empresas pequeñas y medianas**

Objetivo. Generación y difusión de conocimientos sobre el tema de las empresas pequeñas y mediana. Se parte de la premisa de que las empresas pequeñas y medianas son importantes generadoras de empleo y de desarrollo local, por ello se enfoca a mejorar el nivel de supervivencia de las empresas.

- **Área de Finanzas**

Objetivo. La divulgación, adaptación y aplicación de teorías de vanguardia, las cuales ayudan a la mejora de las prácticas financieras. El área de Finanzas del CIEAQ organizará foros, seminarios y consultorías financieras a las empresas como al sector financieros del país.

- **Estrategia y Mercadotecnia**

Objetivo. Fortalecer el desarrollo del pensamiento estratégico en el ejecutivo moderno y a difundir las principales tendencias en mercadotecnia ofrecer consultoría en las áreas de Estrategia y Mercadotecnia y apoyar la realización de seminarios, foros y congresos en dichos campos.

- **Contaduría**

Objetivo. Promover la difusión y la investigación teórica y aplicada en temas afines a la contaduría para fortalecer la profesión contable y la educación de la contaduría en México, así como proponer soluciones a diferentes problemas a los que se enfrentan las empresas mexicanas en los temas afines a la contaduría en un mundo globalizado. Tiene como función principal la investigación, el análisis y la difusión de temas nacionales e internacionales que impactan la profesión contable y la educación de la contaduría en México.

La propuesta requiere de una unidad coordinadora que tenga por objeto recibir, clasificar, distribuir, dar seguimiento digital a los proyectos de consultoría e investigación en los que el centro participe, conformando el banco de datos o memoria del CIEAQ.

6.1.4. Esquema operacional de investigación y opinión especializada, difusión y divulgación del conocimiento (Capital Humano)

Como parte activa de los procesos de innovación en la sociedad del conocimiento, los centros de investigación son el cerebro de la interacción con los distintos actores de la sociedad. Ello obliga a establecer acuerdos que reconfiguran sus estructuras internas y externas alrededor

de los procesos de colaboración y cooperación en torno de la producción y transferencia del conocimiento, Etzkowitz & Leydesdorff (2000).

En este sentido, se propician dinámicas que inciden en los esquemas de gestión empleados en el desarrollo de proyectos de investigación, que alteran los procesos y resultados derivados de las actividades de investigación. De lo anterior se desprende que el recurso más valioso de los CIE son los profesores/investigadores y estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado, con sus relaciones, sus propias rutinas organizacionales a partir de lo cual se obtiene conocimiento, el cual, sin lugar a dudas como se mencionó con anterioridad, al mismo tiempo es su principal insumo y producto.

Se observa que la estructura central de la investigación del CIEAQ, debe ser en dos sentidos, de corto plazo, oportuna y circunstancial en torno a una agenda temática encaminada a resolver problemas concretos, definida de manera conjunta con el sector productivo, como lo está haciendo con éxito el laboratorio de gestión, que además de dar viabilidad a proyectos empresariales, representa una importante derrama de recursos propios para la universidad y es tema de investigación de alumnos de maestría y doctorado que participan en él, bajo la orientación y guía del investigador especialista y tutor del alumno.

La agenda de investigación aplicada, se complementa con una agenda del centro de investigación, definida y revisada periódicamente, cada cinco años. por el comité de investigación. Con los temas de investigación aplicada, consultorías, el avance de tesis de estudiantes de maestría y doctorado, la publicación de artículos de investigadores y la publicación de libros, se satisface el tema de difusión y divulgación, parte importante de la distribución social del conocimiento.

Sin embargo, la medición de las actividades intelectuales del CIEAQ, no deberán estar vinculadas en exclusiva al número de libros, artículos y publicaciones en revistas indexadas. Además de lo anterior, se considera que un enfoque de mayor calado, que atendería y reflejaría con mayor claridad los objetivos de creación del centro y los particulares de esta tesis, es a través del impacto de las investigaciones en el sector productivo y público.

El mecanismo propuesto se constituye en un mejor sistema para revisar la actividad del centro público de investigación, así como el éxito de la gestión del conocimiento, en un análisis integral más congruente con los objetivos señalados, sin dejar de lado el impulsado por el SNI que se orienta resultados individuales.

El enfoque contiene un ingrediente cualitativo observable en el mediano y largo plazo, representado por la imagen y prestigio del centro reflejado en su participación en proyectos de investigación conjuntos, financiados bajo el esquema triple hélice o con fondos nacionales o internacionales de una naturaleza similar, creados para apoyar y mejorar la competitividad de las empresas de estados como Querétaro que viven procesos y dinámicas de reestructuración económica, tecnológica y social.

Adicionalmente este mecanismo presenta otro ingrediente a su favor, este de carácter cuantitativo, observable en el seguimiento a los resultados económico/ financiero en las empresas que acuden al centro en búsqueda de asesoría y consultoría y que se puede conocer las características de sus operaciones y su permanencia en el mercado, con la consecuente contribución en el empleo y en la actividad económica.

Derivado de lo anterior, también se considera la producción de tesis de maestría y doctorado vinculadas con los proyectos de investigación aplicada en los que participan los alumnos que se capacitan en la investigación.

El centro público de investigación, en tanto orientador de la opinión social informada y fundamentada, crítico desde su origen acerca de la oportunidad, consistencia y justificación de las políticas públicas, sin lugar a duda, deberá actuar con una visión de mayor alcance y no revisar los resultados de las propuestas ya aprobadas, más que ello necesita plantear aquellas que los investigadores especialistas en diferentes temas, propongan en beneficio de la sociedad y de la mejor y más eficiente asignación de los recursos públicos.

Permea el conocimiento para apoyar las decisiones del gobierno y a la problemática empresarial y comercial, proponer mejores modelos involucrando a las distintas cámaras de comercio que pueden convocar a los empresarios a prepararse en el conocimiento financiero que es uno de los motivos por los que las empresas mueren, desconocimiento financiero, malas bases

procedimentales y el desconocimiento de apoyos de financiamiento nacionales e internacionales, así como el manejo de estrategias para estructurar y administrar los negocios.

Lo menos que se debe esperar del CIEAQ es un retorno social de la aportación pública de recursos. La investigación por sí misma genera prestigio pero en una comunidad muy especializada que es de académicos. La formación de RH y el reconocimiento de empresas que hayan recibido beneficios por alguna investigación o proyecto conjunto, garantiza la conformación de la imagen y el prestigio del centro, en una línea de tiempo mayor.

Sería deseable más interacción entre los investigadores y profesores, reconocer que hay algunos docentes de licenciatura que están realizando investigación, Kato (2015). Sería oportuno incluir en los cuerpos académicos a profesores que son especialistas con experiencia en áreas de conocimiento económico/administrativo, más que investigadores y que estén dispuestos a colaborar en la solución de problemas que encaran las empresas y la administración pública relacionados con :

- Administración
- Administración estratégica
- Contaduría
- Finanzas
- Economía Aplicada
- Estadística aplicada y Econometría
- Estudios actuariales
- Teoría Económica
- Macroeconomía
- Estudios de mercado
- Análisis y evaluación de riesgos
- Mercadotecnia

6.1.5. Esquema de vinculación productiva y sustentabilidad financiera del centro, (Capital Relacional).

Se basa en el esquema de consultorías y proyectos conjuntos para apoyar a empresas pequeñas y medianas que requieren desarrollar capacidades que le den ventajas competitivas y viabilidad en el mercado.

La experiencia del Laboratorio de Gestión ha iniciado la construcción de una buena imagen en base al éxito de los proyectos de investigación en que han participado bajo el esquema de triple hélice y otros fondos de apoyo a la competitividad de las pymes locales. Se tiene en aumento la cartera de empleadores pymes satisfechos que en estos momentos identifican al centro con los resultados positivos. Por lo que el CIEAQ, posibilitará ampliar su catálogo de intangibles para ofrecer apoyos en el área de economía y finanzas.

La planeación financiera del proyecto permite asegurar que ofreciendo asesoría en proyectos conjuntos, compartiendo información de mercados, dando capacitación especializada y atención en otros temas del área, al 1% de los 5 800 empleadores de tamaño Pyme, hará posible la sustentabilidad financiera del centro, la viabilidad y competitividad de las empresas en los mercados y la conservación de los 174 mil empleos.

6.1.6. Esquema Tecnológico

El CIEAQ requiere el diseño y operación de un sistema de información para el acceso al stock de conocimiento del centro, creación, transferencia y almacenamiento de nuevos conocimientos, redes de información y de conocimiento codificado. (Capital Tecnológico).

Uno de los objetivos fundamentales de un sistema de información señala Lamarca (2013), es contar no sólo con recursos de información, sino también con los mecanismos necesarios para poder encontrar y recuperar estos recursos.

Las bases de datos se han convertido en un elemento indispensable no sólo para el funcionamiento de los grandes motores de búsqueda y la consulta de información en la Web, sino también para la creación de sedes web, Intranets y otros sistemas de información en los que

se precisa manejar grandes o pequeños volúmenes de información. La creación de una base de datos a la que puedan acudir los usuarios para hacer consultas y acceder a la información que les interese es, pues, una herramienta imprescindible de cualquier sistema informativo sea en red o fuera de ella, (Lamarca, 2013).

Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información, es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite, se diseña con un propósito específico y debe ser organizada con una lógica coherente.

En el diseño de una base de datos, hay que tener en cuenta distintas consideraciones, entre las que destacan:

- Sistema de gestión de bases de datos con cada tipo de información.
- Velocidad de acceso
- Tipo de información
- Tamaño de la información
- Acceso a la información
- Facilidad para extraer la información requerida

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) es un programa o aplicación capaz de gestionar adecuadamente las bases de datos. Los sistemas de gestión de bases de datos que más se utilizan en la actualidad son los que se pueden integrar en la red, algunos son libres y otros son soluciones comerciales de pago.

Lamarca (2013), señala que ciertos sistemas de tratamiento y consulta de información documental (STRID) manipulan documentos, esto es, construcciones cognitivas que representan creaciones humanas. Entre estos sistemas destacan:

- Sistemas de gestión de bases de datos documentales.
- Indizadores (sistemas que crean ficheros índice y que permiten la Consultado posterior utilizando operadores booleanos)

- Exploradores o escáneres.
- Gestión bibliográfica.
- Consultado de información
- Sistemas hipertextuales (para gestionar los documentos)
- Sistemas de gestión electrónica de documentos (GED) (sistemas que ofrecen una solución administrativa de gestión integral.
- Gestores de información personal
- Sistemas integrados para unidades de información (ofrecen soporte a todas las operaciones que tienen lugar en una unidad informativa concreta como un archivo, biblioteca o centro de documentación; tanto en los aspectos técnicos como administrativos)
- Sistemas de gestión de bases de conocimiento: también conocidos como KBMS o Knowledge Base Management System. Mientras que una base de datos almacena datos, esto es, hechos del universo del discurso para facilitar la edición y consulta de los datos, una base de conocimiento puede almacenar, además de los hechos, un conjunto de reglas que se sirven de esos hechos para obtener información que no se encuentra almacenada de forma explícita, sino que es fruto de aplicar una cierta capacidad de deducción a partir de la información contenida.
- Un sistema STRID se basará en:
 - Creación de bases de datos documentales
 - Introducción/edición de documentos
 - Consulta de información
 - Salida de información
 - Análisis de respuesta
 - Creación de distintos perfiles de usuario
 - Mecanismos de control terminológico
 - Ayuda al usuario
 - Otras funciones como acceso a múltiples usuarios, niveles de seguridad, Consultado de archivos, etc.

6.2. El Centro de investigación y economía aplicada de Querétaro

6.2.1. Normatividad

La Universidad Autónoma de Querétaro entiende por Investigación, en sentido descriptivo, toda búsqueda sistemática de datos objetivos, encaminada a generar nuevos conocimientos o reinterpretar y adaptar los ya existentes, (art. 2 Reglamento General de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro).

La Universidad Autónoma de Querétaro promueve la Investigación como una de sus actividades fundamentales, encaminada no solamente al avance de la ciencia y la tecnología, sino hacia un mejor planteamiento y solución de los problemas estatales, regionales o nacionales, buscando ante todo el desarrollo y fortalecimiento de la independencia tecnológica y científica del país, (art. 3 Reglamento General de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro).

Para cumplir una de sus actividades fundamentales de la UAQ que consiste en “buscar el desarrollo económico y social”, requiere impulsar la competitividad de las empresas locales mediante la vinculación con el sector productivo en proyectos conjuntos.

Para ello es necesario desarrollar estrategias para depender en menor cuantía de los recursos públicos (que son insuficientes), ampliar y diversificar las fuentes de financiamiento y fortalecer con ello la autogestión, la regionalización e integración de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación incorporándolas a sus relaciones con el sector privado, crear nuevos enfoques e instrumentos organizacionales adecuados, la profesionalización de sus cuerpos docentes y la formación de estudiantes universitarios capaces de revertir y superar sus realidades sociales.

6.2.2. Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Querétaro

Art. 6°. “La Universidad Autónoma de Querétaro tendrá por objeto la formación de recursos humanos :

I. Impartir, con validez oficial ... procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad”.

II Organizar y desarrollar actividades de Investigación humanística y científica, atendiendo primordialmente a los problemas estatales, regionales y nacionales

III Prestar servicios a la comunidad de acuerdo con sus posibilidades

IV.- Preservar y difundir la cultura

V. Actuar como agente de cambio y promotor social a través de sus tareas sustantivas.

Dentro de sus objetivos, queda explícita la necesidad de encontrar el equilibrio de sus funciones, la vinculación con el sector productivo, se ha convertido en una vía para generar recursos alternativos al financiamiento público, siempre escaso y limitado, al promover la vinculación con las empresas en proyectos conjuntos. Recursos que pueden ser utilizados para financiar el desarrollo de actividades de investigación humanística.

6.2.3. Reglamento General de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro

ARTÍCULO 1.- La Universidad Autónoma de Querétaro tiene como objetivos fundamentales, según su Ley Orgánica y su Estatuto Orgánico, la docencia, la investigación y la difusión y la extensión de la cultura.

ARTICULO 2.- La Universidad Autónoma de Querétaro entiende por Investigación, en sentido descriptivo, toda búsqueda sistemática de datos objetivos, encaminada a generar nuevos conocimientos o reinterpretar y adaptar los ya existentes.

ARTÍCULO 3.- La Universidad Autónoma de Querétaro promueve la Investigación como una de sus actividades fundamentales, encaminada no solamente al avance de la ciencia y la tecnología, sino hacia un mejor planteamiento y solución de los problemas estatales, regionales o nacionales, buscando ante todo el desarrollo y fortalecimiento de la independencia tecnológica y científica del país.

(Reglamento General de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro, 1990, Manual de organización de la Universidad Autónoma de Querétaro, Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Querétaro)

6.3. Misión

La definición de Misión de la UAQ, se plantea : “...que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad; desarrollar investigación humanística y científica, tanto básica como aplicada, atendiendo primordialmente a los problemas estatales, regionales, así como a los nacionales y en relación con las condiciones del desenvolvimiento científico e histórico. Crear, preservar y difundir la cultura, así como la divulgación del conocimiento; ser agente de cambio y promotor social a través de sus tareas sustantivas”

6.4. Justificación del CIEAQ

Nuestra área de influencia se estima en 5 800 empleadores de tamaño Pyme que dan ocupación a 174 mil personas, equivalente a uno de cada cuatro trabajadores del estado. Consideramos que la oferta de servicios empresariales que pueda ofertar el centro pueda crear una alianza sinérgica entre el sector empresarial y la Universidad Autónoma de Querétaro mediante la Facultad de Contaduría y Administración, reforzando el propósito educativo en el campo de los negocios. La vinculación con el sector Pyme es relevante toda vez que la mitad de los trabajadores en estos espacios laborales cuenta con escolaridad menor a la educación media superior. Por lo que aportar conocimientos y habilidades del campo de los negocios permitiría cerrar la brecha de productividad y mejorar los ingresos de los habitantes de Querétaro. Este propósito está en línea con el Programa Estatal de Desarrollo Querétaro 2010-2015 que tiene como objetivo el aumento de los ingresos familiares, siendo el salario la principal fuente de ingresos para la gran mayoría de los hogares.

Además, la creación del centro permitiría expandir los convenios de colaboración de la FCA, los cuales han aumentado sustancialmente en los últimos tres años, pero aún se requieren espacios físicos para involucrar a más profesores investigadores a las actividades de vinculación. El potencial que podría generarse sería de beneficio para los actores económicos y también para los posgrados y licenciaturas tradicionales de contaduría y administración, al igual que las que se crearon en los últimos seis años. El incremento de servicios de la UAQ ha intentado ir a la par del crecimiento poblacional de Querétaro que es el estado con mayor presión demográfica sólo detrás de Baja California y Quintana Roo. Se tiene el potencial para ampliar la oferta de investigación y desarrollo como lo demuestran las 20 instituciones con integrantes del Sistema Nacional de Investigadores, pero se requiere de más infraestructura, especialmente en el área de sociales y negocios, para atender una gama mayor de objetos de estudio.

6.5. Impactos esperados

Las labores del Centro se enfocarán en 4 áreas fundamentales:

1. Tecnología y Empresa
2. Tendencias de Mercado
3. Finanzas Empresariales
4. Eficiencia Organizacional

El tema de tecnología y empresa se orientará a los siguientes conceptos, administración de la tecnología y sistemas de información.

En cuanto al tema de tendencias de mercado, el énfasis se realiza en los estudios del consumidor, fijación de precios y competencia.

Para el tema de finanzas empresariales la motivación es la búsqueda de oportunidades viables de inversión y el financiamiento de corto y largo plazos.

Un área relevante de investigación del centro y de la Facultad es la eficiencia organizacional para contribuir al estudio y consultoría de las estrategias y cultura de las organizaciones.

En todos estos casos los temas de investigación se dirigen a impactar sobre la estructura productiva de Querétaro procurando cerrar la brecha de productividad mediante la convergencia hacia escalas óptimas de operación. Las variables de repuesta esenciales serán: nuevos productos o procesos, la escala de operación, costos y encadenamientos con la industria local. La estrategia para incrementar el impacto de esta propuesta en el entorno de Querétaro es mediante la vinculación con las cámaras empresariales locales y principalmente con empleadores de tamaño Pyme, ofreciendo asesoría en proyectos, compartiendo información de mercados, dando capacitación, etc.

6.5.1. Impacto cualitativo

El impacto cualitativo principal se identifica en el propósito del centro mismo que es poner a disposición del usuario y beneficiarios instrumentos de análisis y equipos de trabajos económicos y administrativos para atender los requerimientos y desafíos de las empresas y sectores productivos de Querétaro tomando en cuenta los tiempos de respuesta y costos demandados por los mercados y con el respaldo del conocimiento disciplinar y la experiencia laboral y de vinculación.

El impacto es doble porque al tiempo que desde el centro se atiende las necesidades de los actores económicos de Querétaro también retroalimentamos a la comunidad académica del campo de negocios de la UAQ y mediante los encuentros científicos a interesados fuera del estado.

La actividad del centro podría incidir en la reducción de las tasas de cierre de empresas y de desempleo, especialmente de jóvenes. Dado el propósito de cerrar la brecha de productividad aumentarían los ingresos incluyendo a los trabajadores de baja escolaridad que son la mitad de los contratados en establecimientos Pymes.

6.5.2. Impacto cuantitativo

Con base en los recursos humanos de la Facultad, se podrían atender 20 proyectos de investigación y vinculación por año, habiendo hasta una capacidad máxima de 30 proyectos por año. Considerando la experiencia de años recientes el beneficio podría impactar

aproximadamente a 1 250 trabajadores asociados a las empresas atendidas. En proporción podrían atenderse a nueve de cada mil empresas Pyme del estado durante los 24 primeros meses de operación del centro. Otros impactos del centro ocurren mediante la capacitación y educación continua con cursos cuatrimestrales, así como las actividades relacionados en los programas escolarizados en economía y administración; que en total supera a 1000 beneficiados adicionales, sin considerar a estudiantes de licenciatura.

6.5.3. Impacto científico

El objeto de estudio económico en Querétaro se caracteriza por una región con alto comercio regional e internacional, inmigración con alta escolaridad para atender las demandas de las empresas transnacionales y emigración hacia Estados Unidos de la población residente. El alto crecimiento económico ha significado la reestructuración del espacio geográfico, incluyendo la conformación de la zona metropolitana, nuevos parques industriales y un alto número de desarrollos habitacionales; estas características, más otras no mencionadas, resultan de interés en el campo de la investigación académica. Se publicarán 4 artículos indizados. Y se dará apoyo para la elaboración de 4 tesis anualmente de licenciatura y posgrado.

6.5.4. Impacto social

Uno de los propósitos del centro es fortalecer a las empresas Pymes de Querétaro y en consecuencia a la economía local. Avanzar en esta dirección implica cerrar la brecha de productividad con las grandes empresas y con el sector exportador del estado. Una sociedad con baja desigualdad económica crea un entorno sano desde la perspectiva de salud pública, genera confianza en los individuos e instituciones y promueve la cohesión social. En cambio, existe evidencia internacional meta-analítica de que una mayor desigualdad está asociada con mayores tasas de homicidios y robos (Elgar, et al., 2011:41). Una de las explicaciones se basa en que la desigualdad de ingresos aumenta las jerarquías sociales, las cuales impactan a la ansiedad social, el conflicto de clases y reducen la confianza y la cohesión social.

La labor que realiza el centro es dar atención para el aprovechamiento del potencial de la población queretana. Se trata de acompañar el proceso de modernización que está ocurriendo en la entidad. Los trabajadores de baja calificación se podrían beneficiar al disponer de los

conocimientos académicos. En la medida que se generen y consoliden proyectos locales podrán materializarse los beneficios de la internacionalización de Querétaro sin que la ventaja en costo sea el único diferencial competitivo.

6.5.5. Impacto económico

Resulta al aprovechar el conocimiento sobre la operación de mercado de los profesores y conjuntar estos esfuerzos con las habilidades empresariales de los usuarios. Identificamos que hay una oportunidad del uso eficiente de los recursos sociales al poder ampliar y mantener en operación negocios. Con datos del INEGI de su publicación “Análisis de la demografía de los establecimientos 2012” se calcula que en Querétaro por cada tres nuevos establecimientos mueren dos, por lo que en términos netos sólo se añade una nueva empresa; en la medida que podamos contribuir a evitar el cierre de operaciones habría impacto significativo en la economía del estado. Adicionalmente, se podría reducir la tasa de desempleo de jóvenes y de personas con educación media y media superior. Una reducción de medio punto porcentual de la tasa de desempleo de jóvenes equivale a dar ocupación a 1 250 personas en este grupo poblacional. Así mismo, se estima que en el primer año de operación del centro habría un retorno de 34% sobre los \$10 millones de inversión en infraestructura. La tasa de 34% es una cifra conservadora dado que se asume un aumento de únicamente un 1% en el valor de producción de las 30 empresas vinculadas durante un año de operación. El impacto sobre el PIB de Querétaro es de \$1 336 millones a precios actuales (abril de 2014), equivalente al 0.41% de la economía estatal. Comparativamente la cifra 0.41% también puede denominarse un impacto conservador dado que es de magnitud menor al 0.5% del PIB que es un dato utilizado por instituciones como Banco Interamericano de Desarrollo o Banco Mundial para evaluar el alcance de instituciones de investigación como la planteada en esta propuesta.

6.5.6. Impacto ambiental

En la medida que las acciones del CIEAQ contribuyan a mejorar las condiciones productivas y laborales, se liberará presión sobre los activos biofísicos que los hogares más pobres utilizan para completar sus necesidades de consumo (Barrett, et al., 2011: 13909). Esta conducta predatoria atenta contra la condición humana, pero tiene un retorno inmediato e

individual para quien combina sus ingresos laborales con los recursos naturales a su alcance para el sostenimiento familiar.

6.5.7. Impacto tecnológico

El principal beneficio tecnológico del centro reside principalmente en la mejora de procesos y productos de las empresas queretanas buscando en todo momento elevar la productividad del estado a través de mejoras tecnológicas impactando directamente sobre su utilidad e indirectamente sobre sus empleados procurando así un beneficio social como último fin.

De acuerdo a indicadores del consejo nacional consultivo en ciencia y tecnología, Querétaro es ya la tercera mejor entidad federativa en términos de investigación y desarrollo tecnológico. Aunado a lo anterior, en los últimos 4 años, los proyectos de investigación de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro han concentrado sus esfuerzos principalmente hacia la atención de necesidades de empresas de base tecnológica, sin embargo, la creciente necesidad de apoyo por parte de dichas empresas dentro de los diferentes parques industriales y/o clústers hace necesaria una mayor infraestructura con miras a la ampliación de servicios de consultoría e investigación que permitan un desarrollo armónico de las organizaciones a la par de la generación de nuevas tecnologías. En el presente año se han formalizado 5 convenios con la facultad de Contaduría y Administración dentro del Programa de Estímulos a la Innovación del CONACYT para empresas de base tecnológica (mismos que se detallan más adelante en la presente propuesta). Lo anterior, ha hecho patente la clara necesidad de nuevos espacios tanto para investigadores y de formación de recursos humanos que coadyuven en la correcta evolución de dichos proyectos.

Aunado a lo anterior, dentro de los posgrados ofertados dentro de la facultad de contaduría y administración, están los programas de Maestría y Doctorado en Gestión de la Tecnología (ambos dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC del CONACYT). Dichos programas cuentan ya con una creciente demanda a nivel regional por lo que será indispensable contar con espacios y materiales adecuados para su precisa alineación ante las crecientes necesidades de un estado en eminente desarrollo tecnológico.

El desempleo en jóvenes duplica la tasa de desempleo en comparación a la población de más de 30 años de edad. Para aprovechar las estimaciones favorables de crecimiento y desarrollo económico, destaca la necesidad de fortalecer la formación de capital humano, se requiere un mayor número de investigadores, especialistas y consultores en cuatro líneas: tecnología y empresa; tendencias de mercados; finanzas empresariales; y eficiencia organizacional y la necesidad de contar con información oportuna del entorno local y regional, como base para la elaboración de diagnósticos para la toma de decisiones estratégicas que beneficien a la sociedad e incrementen la rentabilidad de las organizaciones.

De acuerdo con INEGI (2014) forman parte de la estructura productiva en el estado, poco más de cinco mil empleadores de PyME's, (conservadoramente entre el cinco y diez por ciento), para atender la demanda en temas de Economía, Finanzas, Gestión Tecnológica e Impuestos. Asimismo, es necesario disponer de información económica, financiera relevante, oportuna y actualizada, así como realizar investigaciones sobre el entorno económico del estado y la región, con la intención de que sean, en su conjunto, la base para la elaboración de diagnósticos oportunos y consistentes en el diseño de políticas públicas, en la toma de decisiones estratégicas con impacto en la competitividad y mayor rentabilidad de las empresas locales y que finalmente impulsen el desarrollo social y económico de la sociedad en su conjunto.

La Universidad Autónoma de Querétaro, tiene identificado que el soporte de todo sistema económico y de la sociedad en general, es la capacidad para gestionar el conocimiento que genera y aplicarlo al sector productivo para dar solución a problemas de productividad, competitividad, innovación, organización o de gestión tecnológica y presenta la siguiente propuesta para impulsar la gestión del conocimiento y el desarrollo de productos intangibles en una plataforma tecnológica de investigación, generación, análisis y consultoría en el área económica a través de la creación y operación del Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro (CIEAQ), que proporcione a los usuarios potenciales de los sectores público y privado, los servicios de investigación, análisis, consultoría e información de alcance estatal y regional que complementen las actividades de carácter nacional que realizan instituciones como el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).

Objetivos y metas

Objetivo General:

Construir y poner en operación el Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro, en materia de empresas, tecnología, finanzas, mercados y eficiencia organizacional. El propósito de este centro es poner a disposición del usuario y beneficiarios instrumentos de análisis y equipos de trabajos económicos y administrativos para atender los requerimientos y desafíos de las empresas y sectores productivos de Querétaro tomando en cuenta los tiempos de respuesta y costos demandados por los mercados y con el respaldo del conocimiento disciplinar y la experiencia laboral y de vinculación. La finalidad es contribuir en la mejora de las condiciones productivas, laborales y la calidad de vida de los habitantes de Querétaro y ser un centro académico de referencia en materia de negocios.

Objetivos específicos

- Fortalecer el área de formación de recursos humanos de alto nivel académico, investigadores, especialistas y consultores en las áreas de Economía, Finanzas, Administración, Gestión Tecnológica, impuestos y Comercio Exterior. Apoyar e impulsar la generación y difusión del conocimiento científico, mediante proyectos congruentes con las líneas de investigación de los cuerpos académicos.
- Facilitar servicios profesionales de consultoría, investigación aplicada, soporte técnico y tecnológico a formadores de políticas públicas y representantes de los sectores privado y social.
- Consolidar y multiplicar los convenios de colaboración e instrumentos de articulación con instituciones públicas y privadas del país y del extranjero.
- Diseñar y construir la infraestructura necesaria para la operación del CIEAQ

Metas

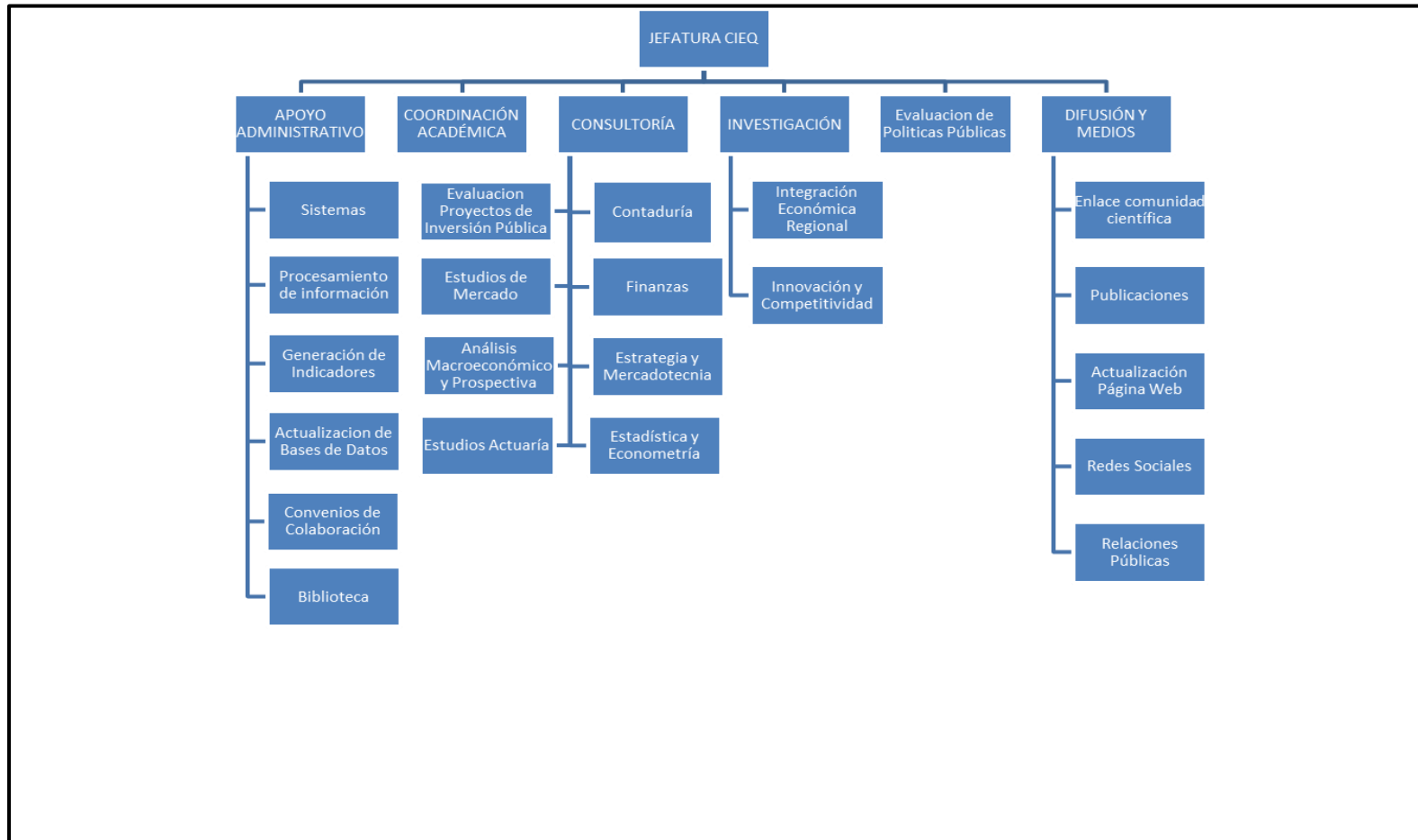
- Fortalecer el área de formación de recursos humanos de alto nivel académico, investigadores y especialistas en las áreas de Economía, Finanzas, Administración, Gestión Tecnológica, impuestos, Comercio Exterior y Aduanas

- Formular, implementar e impartir programas de posgrado maestría y doctorado, así como cursos de actualización y especialización en las áreas de especialidad del centro, que sean competitivos a nivel nacional e internacional.
- Articular las áreas de posgrado, investigación y consultoría.
- Apoyar la generación y difusión del conocimiento científico mediante proyectos congruentes con las líneas de investigación de los cuerpos académicos.
- Realizar e impulsar proyectos acordes a las líneas de investigación de los cuerpos académicos registrados ante CONACYT y en temas emergentes y de largo alcance orientados a la solución de problemas de impacto económico y social local y regional que complemente las actividades de instituciones como el CIDE.
- Actuar como referente de consulta de información, investigación y estudios del estado y la región en las áreas de Economía, Finanzas, Administración, Gestión Tecnológica, Impuestos, Comercio Exterior y Aduanas.
- Realizar estudios de temas de su área de especialidad cuando lo soliciten las instancias de la administración pública federal, estatal o municipal, instituciones sociales o privadas, de conformidad con las políticas que fije el Centro y apruebe el Consejo Académico de la Facultad.
- Posicionarse en temas de interés general relacionados con el área de especialidad del CIEQ.
- Difundir y publicar información técnica y científica en las áreas de su especialidad, así como los avances y resultados de las investigaciones y trabajos realizados internamente y en colaboración con otros centros de investigación nacionales y extranjeros, para socializar y difundir ampliamente el conocimiento.
- Facilitar servicios profesionales de consultoría, investigación aplicada, soporte técnico y tecnológico a formadores de políticas públicas y representantes de los sectores privado y social.
- Equipar y operar el Laboratorio de Estudios Macroeconómicos y Mercados Financieros con software especializado y tecnología de punta.
- Formar bases de datos de variables macroeconómicas regionales.

- Diseñar instrumentos de medición estadística y econométrica adecuados para la región.
- Proporcionar consultoría e información relevante, oportuna y actualizada de carácter económico, social y financiera de apoyo al análisis de los formadores de políticas públicas.
- Proporcionar consultoría e información relevante, oportuna y actualizada de carácter económico, social y financiera de apoyo la toma de decisiones de los representantes del sector empresarial y social.
- Realizar estudios y proveer asesorías en proyectos de investigación a solicitud del sector público y privado.
- Consolidar y multiplicar los convenios de colaboración e instrumentos de articulación con instituciones públicas y privadas del país y del extranjero. Impulsar, fortalecer y difundir investigaciones conjuntas del CIEQ con centros de investigación públicos y privados nacionales e internacionales.
- Ampliar y fortalecer las redes de comunicación oficiales y sociales como vehículo para la difusión del conocimiento de vanguardia
- Establecer relaciones de intercambio académico a nivel nacional e internacional con instituciones afines.
- Promover los programas de estancias para docentes y alumnos avanzados de maestría y doctorado.
- Contribuir con los diferentes organismos científicos para asociar el trabajo científico y la formación de capital intelectual de alto nivel al desarrollo del conocimiento y a la atención de las necesidades de la sociedad.

6.6. Estructura organizacional

Para su organización y funcionamiento el Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro, cuenta con la siguiente estructura organizacional para su operación y control:

Figura 6.7. Organigrama (CIEAQ)

6.7. Capital intelectual

La planta de investigadores que integra los Cuerpos Académicos es de 29 investigadores mismos que se relacionan a continuación por orden alfabético:

Nombre	PTC	PROMEPE	SNI (grado)	Estatus CA	Grado (max)
Almaraz Rodríguez, Ignacio	SI	SI		Miembro	Doctor
Ayala Jiménez Graciela G	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Banda Ortiz, Humberto	SI	SI	1	Miembro	Doctor
Barragán López Jorge Fco.	SI	SI		Miembro	Doctor
Cabello Cervantes León	SI	SI	1	Titular	Doctor
Castañeda Olalde, Arturo	SI			Miembro	Doctor
Cázares Garrido, Ilia Violeta				Colaborador	Doctora
Dammler, Michael	SI		Candidato	Miembro	Doctor
Díaz Nieto Elia Socorro	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Escamilla Santana, Clara	SI	SI		Titular	Doctora
Escamilla Santana, Miguel A.	SI	SI		Colaborador	Doctor
Fernández Barros, Ma de	SI	SI		Colaborador	Doctora
Gómez Hernández, Denis	SI	SI	1	Titular	Doctora
Hirsch, Julia	SI	SI	2	Miembro	Doctora
Kato Vidal, Enrique Leonardo	SI	SI	1	Miembro	Doctor
Lamadrid Álvarez, Alberto	SI	SI		Colaborador	Doctor
Lara Gómez, Graciela	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Maldonado Alcudia, Minerva	SI	SI		Titular	Doctora
Morgan Beltrán Josefina	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Ortiz Ayala, Ricardo	SI	SI		Colaborador	Maestro

Pastrana Palma, Alberto	SI	SI	1	Titular	Doctor
Peña Aguilar, Juan Manuel	SI	SI	Candidato	Miembro	Doctor
Pérez Sosa, Felipe	SI	SI	Candidato		
Robles Hernández, José A.	SI	SI		Miembro	Doctor
Romero González, Rosa	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Toledo Rosillo, Héctor	SI			Miembro	Doctor
Urbiola Solís, Alejandra E.	SI	SI	1	Miembro	Doctora
Valencia Pérez, Héctor F.	SI			Colaborador	Maestro
Valencia Pérez, Luis Rodrigo	SI	SI	1	Miembro	Doctor

Se debe considerar que los profesores de tiempo completo adscritos a la FCA realizan investigación, apoyan en los programas de posgrado y llevan a cabo tutoría y dirección de tesis. Actualmente, dichas actividades, son llevadas a cabo con recursos limitados en cuanto a espacios y materiales disponibles, por lo que la creación del Centro permitirá generar instalaciones adecuadas y herramientas que permitan a los investigadores realizar sus actividades sustantivas de docencia, extensión y de investigación de manera eficiente.

6.8. Recursos Materiales

Las actuales instalaciones de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración y la plataforma educativa de educación a distancia son recursos limitados que, sin embargo, han permitido la evolución de un grupo de investigadores que atienden a los 8 programas de posgrado y generan alrededor de 2.5 millones de pesos anuales en proyectos de investigación. Para dar cabida a sus poco más de 700 usuarios, el edificio de la división de posgrado, cuenta con los siguientes elementos:

- Aulas
 - 1° Piso: 4 Aulas, con capacidad de hasta 20 alumnos.
 - 2° Piso: 4 Aulas, con capacidad de hasta 20 alumnos.

3° Piso: 4 Aulas con capacidad de hasta 20 alumnos.

Además dentro de cada aula se cuenta con el equipo e infraestructura orientada a las actividades de enseñanza-aprendizaje, como son: video proyector (Cañón de proyección), pantalla, CPU, bocinas y pizarrón. Se plantea, con la construcción del Centro, contar con un mayor número de aulas, laboratorios y cubículos para la formación de recursos humanos en los programas de calidad que actualmente cuentan con una creciente demanda tales como la Maestría y el Doctorado en Gestión de la Tecnología e Innovación y el Doctorado en Ciencias Económico-Administrativas.

En definitiva, el edificio de Estudios de Posgrado e Investigación no cuenta con espacios amplios y suficientes para sus profesores e investigadores ya que el número de cubículos para la tutoría y dirección de tesis es muy reducido, además de no contar con suficientes espacios para sus becarios de tiempo completo. La disposición actual es la siguiente:

- **Cubículos de Profesores**

1er. Piso: 11 cubículos

2° Piso: 4 cubículos

3° Piso: 1 cubículo

Biblioteca

Las instalaciones del edificio actual de Estudios de Posgrado e Investigación de la FCA, cuentan en su 3er Piso con una muy limitada Biblioteca destinada para la investigación y consulta de temas para los diferentes intereses del alumnado. Sin embargo, se puede afirmar que, en general la biblioteca cuenta con su material en perfecto estado y en buenas condiciones para su consulta. Asimismo, se tiene acceso a bases de datos electrónicas relacionadas con las ciencias económicas y administrativas, entre ellas: EBSCO.

Centro de Cómputo

Actualmente el Edificio de Posgrado e Investigación de la Facultad cuenta con un centro de cómputo que es utilizado por los alumnos que requieran hacer sus tareas en dicho centro, así como consultar y utilizar los diversos programas de paquetería de oficina (hojas de cálculo, procesadores de palabras y presentador de diapositivas mayoritariamente).

El total de productos entregables a los usuarios del Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro es el siguiente:

- Cubículos para investigadores y profesores (35)
- Cubículos para alumnos (26)
- Sala de cómputo (1)
- Cafetería (1)
- Sala de juntas (1)
- Servicios sanitarios (3 de mujeres y 3 de hombres)
- Centro de fotocopiado (1)
- Biblioteca
- Sala de Cómputo para usuarios del centro
- Laboratorio de investigación económica, financiera y bursátil con software especializado y simuladores con el objeto de ofrecer asesorías a formadores de políticas públicas y analistas e investigadores del sector privado y social. Indicadores a utilizar
- Un plan estratégico y organizacional del centro de investigación.
- Un calendario de capacitación continua en los temas económicos, financieros, de mercados, de gestión tecnológica e innovación.
- Un grupo multidisciplinario para asesorías a pequeños, medianos y grandes empresarios, así como al sector público y de servicios.
- Un manual de buenas prácticas por cada uno de los temas.
- Una estrategia que permita una interacción confiable y productiva entre la UAQ y la comunidad cercana.
- Manual de organización y procedimientos.

- Un programa de formación de recursos humanos de alto nivel en las áreas relacionadas con el CIEAQ.
- Cartera de Servicios del centro en materia de consultoría empresarial
- Publicación de 4 artículos científicos indizados. 4 tesis de licenciatura, 2 tesis de maestría y 2 tesis de doctorado, apoyadas para su realización en el CIEAQ.

REFERENCIAS

- Álvarez-Castañón, L. 2015. Los desafíos para ciudades medias. Conferencia magistral del Seminario Redes de innovación y desarrollo desde una perspectiva territorial, 5-8 de mayo 2015, León, Gto., México.
- Arechavala, R. 2001. Las Universidades de Investigación: La Gran Ausencia en México; en Revista de la Educación Superior, Vol. XXX, núm. 118, ANUIES, México. Recuperado 12/abril/2015. publicaciones.[anui.es.mx/pdfs/revista/Revista158_S2A2ES.pdf](http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista158_S2A2ES.pdf)
- Balán, J. 2008. Universidad, investigación y desarrollo: cambios en el contexto, IESALC-UNESCO, 2008, www.iesalc.unesco.org.ve Consultado 17/marzo de 2015
- Banco Mundial. 2014. Indicadores de desarrollo <http://wdi.worldbank.org/table/5.13#> consultado 15/abril/2016
- Barbour, R. 2007. *Introducing Qualitative Research*, SAGE Publications.
- Barona, L. J. 2013. Ciencia y colaboración en la sociedad actual, Universitat de Valencia, en La colaboración científica una aproximación multidisciplinar, González Alcaide, Gregorio, et al., coords., Nau Llibres - Edicions Culturals Valencianes, S.A., Valencia, noviembre 2013 ISBN I3: 978-84-7642-930-3 Consultado 16 abril/2015
<https://play.google.com/books/reader?printsec=frontcover&output=reader&id=gaXwAgAAQBAJ&pg=GBS.PA2>
https://books.google.com.mx/books?id=gaXwAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Batista, M. y J. N. Pérez, 2000. Propuesta de una metodología para la gestión de la ciencia y la innovación en una filial universitaria municipal cubana. ACIMED [online]. 2012, vol.23, n.3, pp. 279-294. ISSN 1024-9435, 2000, Editorial Ciencias Médicas, Cuba. Consultado 6/mayo/2015
- Beltrán, J. 2013. Invitación a la sociología del conocimiento científico. Universitat de Valencia, en La colaboración científica una aproximación multidisciplinar, González Alcaide, Gregorio, et al., coords., Nau Llibres - Edicions Culturals Valencianes, S.A., Valencia, noviembre 2013 ISBN I3: 978-84-7642-930-3 Consultado 16 abril/2015
- Bricall J. 2007. Tendencias recientes en las Universidades, Revista Cultura Económica, Año

- XXV, No. 68, Mayo 2007 : 29-34. Consultado 8/febrero/2015
- Brooking, A. 1997. El Capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio, Ed.Paidos Iberica S.A., Buenos Aires, 1997.
- Bueno, E. 2003. Gestión del conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación, Universidad Autónoma de Madrid, 2003 Consultado 7/abril/2015.
http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/16_GestionConoci mientoUniversidadesOPIS.pdf
- Bueno, E. 2007. La Tercera Misión de la Universidad: El reto de la transferencia del conocimiento, Fundación para el conocimiento madri+d, Número 41, marzo-abril 2007 Universidad Autónoma de Madrid, Consultado 8/abril/2015
<http://www.madrimasd.org/revista/revista41/tribuna/tribuna2.asp>
- Bueno, E. y M. P. Salmador .2003. Knowledge management in the emerging strategic business process: information, complexity and imagination, Journal of Knowledge Management, Vol. 7 Iss: 2, pp.5 – 17, Consultado 3/marzo/2015
<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13673270310477252>
- Buitelaar, R. 2015. Dinámicas multiescalares del desarrollo y los desafíos para ciudades medias, Conferencia magistral del Seminario Redes de innovación y desarrollo desde una perspectiva territorial, 5-8 de mayo, 2015, León, Gto., México.
- Bunge, M. 1960. La ciencia, su método y su filosofía. Consultado 10/enero/2015
http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBw QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.dcc.uchile.cl%2F~cgutierrez%2Fcourses%2FINV%2Fbunge_ciencia.pdf&ei=n01hVYnNK4S9yQSTpICoBA&usg=AFQjCnFp2C3FP7UQls7P0 o-6yxcES0o-0w&sig2=7W0HwNdCYPemE_q9yBRrFw&bvm=bv.93990622,d.aWw
- Burton R. C. 1997. Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia. México, Coordinación de Humanidades, UNAM/Miguel Angel Porrúa, 1997, (Problemas educativos de México), p. 375.
- Canals P. A. 2003. Presentación del libro Gestión del conocimiento, de Agustí Canals (Gestión 2000), que se celebró el 3 de marzo de 2003 en Barcelona.
- Caravaca B. I., et al. 2009. Economía del conocimiento en la aglomeración metropolitana de Sevilla, Proyecto de Investigación del Plan Nacional de I+D+i COS2009-10888, España.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=519013> Consultado 15 agosto 2015

- Club Asturiano de la Innovación. 2011. Seminarios Innovar en la Milla del Conocimiento. Tercera sesión Espacios del conocimiento. Modelo de la Triple Hélice, 21 de junio de 2011. Consultado 21/abril/2015 <https://innovasturias.wordpress.com/tag/modelo-de-la-triple-helice/>
- Codina, A. 2004. Los factores críticos de éxito y las áreas de resultado clave. Consultado 15/marzo/2015 <<http://degerencia.com/articulo>>
- CONCyTEQ. 2015. Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Querétaro 2010-2015. <http://www.CONACyT.gob.mx/siicyt/index.php/centros-de-investigacion-CONACyT/normatividad-en-ciencia-y-tecnologia/normatividad-de-ciencia-y-tecnologia-en-los-estados/88--44/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, 2016. <http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores>
Consultado 22/marzo/2016
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, <http://blogconeval.gob.mx/wordpress/> , Consultado 5/abril/2015
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, <http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Queretaro/Paginas/principal.aspx>
Consultado 16/mayo/2015
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, <http://blogconeval.gob.mx/wordpress/> , Consultado 5/mayo/2015
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, (2015). <http://www.coneval.gob.mx/coordinacion/entidades/Paginas/Queretaro/pobreza.aspx> ,
Consultado 6/abril/2015
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL. 2012. Informe de pobreza y evaluación en el estado de Querétaro, <http://desarrollosocial.guanajuato.gob.mx/coneval/informe-queretaro.pdf>, Consultado 6/abril/2015
- Coraggio J. L. 2007. Universidad y Desarrollo Local. Revista OIDLES - Vol 1, N° 2 diciembre 2007.
- Creswell, J. W. 2007. Qualitative inquiry & research design, Second Edition, Sage Publishing, Thousand Oak, California, 2007.

- Chaimovich, H. 2008. Universidad y desarrollo en Latinoamérica, experiencias exitosas de centros de investigación, IESALC-UNESCO, 2008, www.iesalc.unesco.org.ve
- Chesbrough W. H. 2003. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press: Boston, MA., 2003
- DRAE, 2012. Versión electrónica 22.^a edición y las enmiendas incorporadas hasta 2012. <http://lema.rae.es/drae/?val=heuristico> Consultado 9/abril/2015
- Dridi, H. y M. Crespo. 1999, Las actuales tendencias de cambio en las universidades frente al siglo XXI, Educación superior y sociedad, vol. 10 No. 2 : 9-28, 1999, Universidad de Montreal.
- Drucker, P. F. 1999. La productividad del trabajador del conocimiento, máximo desafío, Harvard Deusto Business Review. Bilbao: Ediciones Deusto www3.mapfre.com/estudios/boletin/N3/pdfs/productividad.PDF Consultado 22/noviembre/2015
- Drucker, P. F. 2003. Llega una nueva organización a la empresa. gestión del conocimiento, Harvard Deusto Business Review. Ediciones Deusto, Bilbao
- Drucker, P. F. 2006. Drucker. para todos los días, Editorial Norma ISBN: 9789580492566, 958-04-9257-3, Colombia. Consultado 15/nov/2015 https://books.google.com.mx/books?id=TvBO49I794AC&pg=PA30&lpg=PA30&dq=surgimiento+de+una+nueva+clase+de+trabajadores,+los+trabajadores+del+conocimiento&source=bl&ots=HNX-8GowHK&sig=wBJaa8KdamsI94mlId6jvIHNFHk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwivhMmtg7_KAhWJn4MKHSRBB1sQ6AEIGjAA#v=onepage&q=surgimiento%20de%20una%20nueva%20clase%20de%20trabajadores%2C%20los%20trabajadores%20del%20conocimiento&f=false
- Etzkowitz, H. 2002. The Triple Helix of University-Industry-Government Implications for Policy and Evaluation, Science Policy Institute, SISTER, Estocolmo, 2002. Traducción de Carlos María de Allende, Septiembre de 2009-ANUIES
- Etzkowitz, H. 1997. The Triple Helix: academy-industry-governement relations and the growth of neo-corporatist industrial policy in the U.S., en S. Campodall;Orto (ed.), Managing Technological Knowledge Transfer, EC Social Sciences COST A3, Vol. 4, EC Directorate General, Science, Research and Development, Bruselas, 1997.

- Etzkowitz, H. 2002. The Triple Helix of University-Industry-Government Implications for Policy and Evaluation, Science Policy Institute, SISTER, Estocolmo, 2002. Traducción de Carlos María de Allende, Septiembre de 2009-ANUIES
- Etzkowitz, H. and L. Leydesdorff. 2000. The dynamics of innovation: from National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of university-industry-government relations, *Research Policy* 29: pág. 109-125.
- Etzkowitz, H., et al. 2000. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm, *Research Policy*, Volume 29, Issue 2, February 2000, Pages 313–330
- Fernández de Lucio I., E. Castro, E., F. Conesa, F. y A. Gutierrez. 2000. Las relaciones universidad- empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional, *Revista Espacios*, Vol. 21 (2), pág. 127-147, Caracas. Consultado 25/octubre/2014 <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/60002102.html>
- Fernández, S. J. 1998. La Universidad en el siglo XX: España e Iberoamérica : X Coloquio de Historia de la Educación, [Murcia, 21-24 de septiembre de 1998], 1998, ISBN 84-605-8057-1, págs. 147-157 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2995177>
- Foray. D. 2004. The economic of knowledge, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2014 http://foroconsultivo.org.mx/libros_editados/ranking_2013.pdf Consulta 16/enero/2015
- Foro Económico Mundial, (World Economic Forum, WEF) 2002. <http://www.linguee.es/ingles-espanol/traduccion/world+economic+forum+global+competitiveness+report.html> Consultado 14/febrero/2015
- Fuenmayor, B., S. Perozo; J. Narvaéz. 2007. Investigación y gestión del conocimiento. Caso: Instituto universitario de tecnología de cabimas, *Laurus*, vol. 13, núm. 24, mayo-agosto, 2007, pp. 355-376 Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela Consultado 10/marzo/2015 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111485018>
- Gates, B. 1999. Los Negocios en la Era Digital, Ed. Plaza &Janés, México, 1999 disponible en http://lanic.utexas.edu/project/etext/colson/20/20_R4.pdf Consultado 15/diciembre/ 2015

- Gaviria V. M., et al. 2007. Gestión del conocimiento en los grupos de investigación de excelencia de la Universidad de Antioquia, *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 30 no. 2, p. 137-163, Jul-Dic, 2007, Medellín, Colombia. Consultado 25/junio/2015 <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v30n2/v30n2a07.pdf>
- Gay, A. 2013. La ciencia, la Técnica y la Tecnología, *Tecno Red educativa*, 27 de agosto de 2013, <http://www.tecnologiaycultura.blogspot.mx/> Consultado 12/mayo/2015
- Gazzola, A. L. 2008. Universidad y desarrollo en Latinoamérica, experiencias exitosas de centros de investigación, IESALC-UNESCO, 2008, www.iesalc.unesco.org.ve Consultado 12/julio/2015
- Gibbons, M. 1998. Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, ASSOCIATION OF COMMONWEALTH UNIVERSITIES, 1998. <http://www.pdfspain.com/file/e4U/pertinencia-de-la-educaci243n-superior-en-el-siglo-xxi.html> Consultado 24/marzo/2015.
- González G. M^a. 2010. Algunas observaciones sobre los sistemas y herramientas para la gestión del conocimiento Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya; Departamento Comunicación Social y Ciencias de la Información, *Revista General de Información y Documentación* ISSN: 1132-1873 Vol. 20 (2010) 189-201, Consultado 24/mayo/2015 <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/9861-9942-1-PB.PDF>
- González J. J. 2006. Modelos de Capital Intelectual y sus indicadores en la universidad pública, Escuela de Administración de Empresas, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (2006)
- González, F. 2014. Hacia la comprensión de la técnica, DGTI, UAQ, apuntes. 2014.
- Grünberg, J. 1997. Conferencia del Rector de la Universidad ORT Uruguay Algunas reflexiones sobre el rol y la misión de la universidad en el siglo XXI, seminario Universidad en el siglo XXI: nuevos roles y desafíos, 22 de setiembre de 1997.
- Guzmán, F. 2010 Bases para la introducción de la gestión del conocimiento en Cuba. Consultado diciembre 22 de 2015. <http://eprints.rclis.org/25193/1/11-Art%C3%ADculo%2010.pdf>
- Guzmán, F. 2015. Comunicación personal, 3 de septiembre de 2015, FLACSO, México.
- Henao, E.; M. López, M. G. Marín. 2014. Medición de capacidades en investigación e innovación en instituciones de educación superior: una mirada desde el enfoque de las

- capacidades dinámicas. *Entramado* (online). 2014, vol.10, n.1, pp. 252-271. ISSN 1900-3803.
- Hernández, R. 2010 *Metodología de la investigación*, Quinta edición, ed. Mc Graw Hill, México, 2010.
- Herrera, A. M., A. Didriksson, 1999. La construcción curricular: innovación, flexibilidad y competencias, *EDUCACIÓN SUPERIOR y SOCIEDAD VOL 10 N° 2*: 29-52, 1999, UNAM. Consultado 11/03/15 www.utn.edu.ar/download.aspx?idFile=20049
- Huanca, R. D. 2004. La investigación universitaria de países en desarrollo y la visión de los académicos sobre la relación universidad empresa : universidades públicas de la región occidental de Bolivia, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia 2004.
- Illada, R, et al. 2009. Sujeto, empresa, universidad y contexto social. Espacios de interacción, *EDUCERE*, Artículos arbitrados , ISSN: 1316 - 4910, Año 13, N° 45 abril-mayo-junio 2009, 341-350. Universidad de Carabobo, Valencia, Edo. Carabobo, Venezuela, 2009
- INEGI,2014.<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/poblacio./educacion.aspx?tema=me&e=22> Consultado agosto/16/2015
- Jiménez, M. A. 2006. El desafío de gestionar el conocimiento, Universidad de Talca, *Journal of Technology, Managment & Innovation*, vol.1, No. 2, editorial, 2006, Chile.
- Junqueira A y J. Pimenta. 2008. Financiación de las relaciones universidad – industria: ¿un apoyo a las universidades o un estímulo a la innovación, *IESALC-UNESCO*, 2008 www.iesalc.unesco.org.ve
- Kato, E. 2015. Comunicación personal, octubre 24 de 2015, UAQ, Querétaro, México.
- Krüger, K. 2006. El concepto de sociedad del conocimiento, *Biblio 3W*, Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, (Serie documental de Geo Crítica), Universidad de Barcelona ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B. 21.742-98 Vol. XI, n° 683, 25 de octubre de 2006, Consultado 28/julio/2015 <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>.
- Lamarca M. J. 2013. Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen, Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Consultado 19/nov/2015 URL:<http://www.hipertexto.info>, Fecha de Actualización: 08/12/2013.
- Lara, F. J. 2005. Estudio de la gestión del conocimiento sobre los resultados organizativos: análisis del efecto mediador de las competencias directivas. Universidad Politécnica de Valencia, España 2005, Consultado 15/marzo/2015.

https://www.google.com.mx/search?q=lara+garc%C3%ADa+francisco+javier+estudio+de+la+gesti%C3%B3n+del+conocimiento&ie=utf-8&oe=utf8&channel=fs&gws_rd=cr,ssl&ei=dSGSVbDmBMAosAXlu6PQCw

Leitner K. 2004. Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities, *Research Evaluation*, Oxford University Press, vol. 13(2), pp. 129-140, agosto. Consultado 9/diciembre/2015 <http://rev.oxfordjournals.org/>

Ley de Ciencia y Tecnología, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 20-05-2014

Ley Orgánica de la UAQ. 18 de octubre de 2007.

López, J. A. 1998. Ciencia, Tecnología y Sociedad, el estado de la cuestión en Estados Unidos, revista Iberoamericana de educación, Número 18. Septiembre-Diciembre 1998

López, S. 1997. La vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo: su perfil económico, UAS, Culiacán. Consultado 24/enero/2016 http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista120_S4A1ES.pdf

Lozano, B. 2003. Consideraciones preliminares en torno al vínculo Universidad – Entorno, la experiencia de la UAM-A, *Gestión y Estrategia*, Num. 24, julio-diciembre 2003, Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco ISSN 1606-8459. Consultado 15/agosto/2015

https://www.google.com.mx/search?q=Lozano,+B.+2003.+Consideraciones+preliminares+en+torno+al+v%C3%ADnculo+Universidad+%E2%80%93+Entorno,+la+experiencia+de+la+UAM-A,+Gesti%C3%B3n+y+Estrategia,+Num.+24,+julio-diciembre+2003,+Universidad+Aut%C3%B3noma+Metropolitana-Azcapotzalco+ISSN+1606-8459&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi7ybj93YfMAhVS9mMKHXfLC-IQ_AUICCgC&biw=1366&bih=635#imgcr=iU2AvbkPKCGZ3M%3A

Mankiw N. G., D. Romer & D. Weil. 1992. A contribution to the Empirics Economic Growth, en *Quarterly Journal of Economics*, **107**, pp. 407-438. Consultado 3/noviembre/2015 http://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/MRW_QJE1992.pdf

MANUAL DE OSLO, Tercera edición, OECD/European Communities, traducción española Grupo Tragsa. 2006

Márquez, S., et al. 2007. La gestión del conocimiento, una herramienta imprescindible en la

- investigación, *Ciencia en su PC*, núm. 5, 2007, pp. 3-15, Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba Santiago de Cuba, Cuba. Consulta 4/abril 2015 www.redalyc.org/pdf/1813/181315033002.pdf
- Martínez, M. R. 2003. *El capital intelectual en un departamento universitario. Análisis del área socio-jurídico*, Universidad de Sevilla, 2003
- Merritt, H. 2006. *La vinculación industria-centros tecnológicos de investigación y desarrollo: el caso de los centros CONACYT de México*, I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I, México, D.F. 19-23 de Junio de 2006. Consultado 18/febrero/2015
- Modrego, A. coord., 2002. *Capital intelectual y producción científica*, Dirección General de Investigación, Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, Depósito legal: M-20.088-2002, I.S.B.N.: 84-451-2233-9 Consultado 10/mayo/2015. http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/Libro_12completo.pdf
- Napoli, F. 2013. *Internacionalización de la educación superior : la cooperación institucional regional como instrumento solidario para afrontar la globalización*, Consultado 22/abril/2015 <http://fernandonapoli.wordpress.com/2013/10/06/internacionalizacion-de-la-educacion-superior-la-cooperacion-institucional-regional-como-instrumento-solidario-para-afrontar-la-globalizacion/>
- Narváez, J. 2000. *La Universidad en la sociedad del conocimiento: Construcción de un sistema de información para la investigación en educación y gestión educativa* Gestión Universitaria, ISSN 1852-1487 Vol.:03 Nro.:01, Buenos Aires, 15-11-2010 Consultado 15/julio/2014 <http://www.gestuniv.com.ar>
- Nava-Rogel, R., P. Mercado-Salgado. 2011. *Análisis de trayectoria del capital intelectual en una universidad pública mexicana*. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(2), 166-187. Consultado 27/abril/2015, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000200012&lng=es&tlng=es.
- Nonaka, I., H. Takeuchi. 1999. *La organización creadora de conocimiento*, Oxford University Press, México, 1999.
- Ordóñez de Pablo, P. 2001. *La gestión del conocimiento como base para el logro de una ventaja*

sostenible : la organización occidental versus japonesa, Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa, ISSN 1135-2523, vol. 7, No. 3, 2001, pp 91-108, Universidad de Oviedo. Consulta 3/agosto/2015
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=182134>

Ordorika, I. 2007. Universidades y globalización: tendencias hegemónicas y construcción de alternativas, Universities and globalization: hegemonic trends and construction of alternatives, Revista Educación Superior y Sociedad, Nueva Época, Año 1, Numero 12, Julio 2007, Instituto Internacional de UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe , IESALC, 2007

Ortiz de Urbina, M. 2003. Medición y auditoría del capital intelectual. En: El profesional de la información, 2003, julio-agosto, v. 12, n. 4, pp. 282-289. Consultado 16/mayo/2015
http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&ved=0CFcQFjAIOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fprofile%2FMarta_Ortiz-de-Urbina%2Fpublication%2F28157621_Medicin_y_auditora_del_capital_intelectual%2Flinks%2F543652ae0cf2bf1f1f2b7bad.pdf&ei=IdJXVYCnAcHRtQWzjYC4Bg&usg=AFQjCNG_Lk-GxVo1eWsSUJiWwbEZYw_asg&sig2=4YcAkoXzspLjbVkvbuABTA&bvm=bv.93564037.d.cWc

Ortiz, J. y F. Borrás. 2012. Modelo de gestión del conocimiento de la investigación para Colombia y Cuba ponencia presentada los días octubre 3, 4 y 5 de 2012 en la Universidad Autónoma de México, México 2012, Consultado 15/marzo/2015.
congreso.investiga.fca.unam.mx/es/docs/anteriores/xvii/docs/F08.pdf

Pacheco, M. 2004. La situación de la gestión del conocimiento en Portugal, Universidad de Extremadura, Cáceres, España 2004 Consultado 20/mayo/2015
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=587>

Pastrana, A. 2015. Comunicación personal 18 de septiembre de 2015.

Patiño F., V. Helios. 2009. Propuesta de un modelo de conocimiento científico- tecnológico para México, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2009
<http://www.ingenio.upv.es/es/propuesta-de-un-modelo-de-transferencia-de-conocimiento-cientifico-tecnologico-para-mexico#.Va3tivmd40o> Consultado 6/abril/2015

Pavez, A. 2000. Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de

- Información para la Generación de Ventajas Competitiva, Tesis de pregrado no publicada, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. Consultado 13/marzo/2015 <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/apavez/gdc.htm>
- Peluffo, A. y E. Catalán. 2002. Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES, S E R I E manuales 22, Santiago de Chile, diciembre de 2002
- Peña, A. 1995. La investigación científica en México. Estado actual, algunos problemas y perspectivas. Perfiles Educativos, núm. 67, enero-marzo, 1995 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación México. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206702>
- Peña, J. M. 2013. Creación de un laboratorio autosustentable de gestión tecnológica e innovación en la FCA de la UAQ, Tesis Doctoral, UAQ, Santiago de Querétaro, Septiembre de 2013. Consulta 5/marzo/2015
- Pérez, B. 2013. La organización del mercado de conocimiento científico y tecnológico: nuevos indicadores para una conexión eficaz entre oferta y demanda para la transferencia de tecnología en Galicia; un modelo de estímulo a la cooperación a través de la figura del Promotor de Relaciones Universidad-Empresa Universidad Da Coruña, 2013. http://ruc.udc.es/bitstream/2183/11920/2/PerezAstray_Braulio_TD_2013.pdf Consultado 18/marzo/2015
- Pérez, R. 2004. La distribución social del conocimiento. Conferencia presentada en el foro internacional Alternativa XXI, Feria Internacional del Libro Universitario 2004, Universidad Veracruzana, Revista Gaceta publicación trimestral, octubre – diciembre de 2004, Nueva época No. 82-84, Xalapa, Veracruz, México Consultado 7/abril/2015 <http://www.uv.mx/gaceta/Gaceta82/82/mar/mar1.htm>
- Pinto, M. P. and M.P. Morais. 2006. Developing a Model for Linking Knowledge Management Systems and Intellectual Capital Measurement, ESEIG, Polytechnic Institute of Porto, Portugal http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F11944935_23#page-1 Consultado 14/mayo/2015
- Piña, J. M. 2013. La Universidad como un campo problemático en Universidad y Sociedad. La Inminencia del Cambio . México. Consultado 13/febrero/2015 http://132.248.192.201/seccion/bd_iresie/iresie_busqueda.php?indice=autor&busqueda=PI

[%D1A%20OSORIO,%20JUAN%20MANUEL&par=&a_inicial=&a_final=&sesion=&formato=largo](#)

- Ponce, A. 2009. Fundamentos de la gestión del conocimiento, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, octubre 2009, www.eumed.net/rev/cccss/06/aapa.htm Consultado 2/abril/2015
- Porter, E. M. 1998. Clusters and de new economics of competition, Harvard business review, noviembre-diciembre 1998, USA
- Proméxico, Diario Oficial de la Federación, D,O,F., 13 de junio de 2007
- Ramírez, B. 2015. Comunicación personal, 21 de agosto de 2015, IIE-UNAM, México.
- Ramírez, Y. 2012. Cómo gestionar el capital intelectual en las universidades públicas españolas: el cuadro de mando integral, Universidad de Castilla-La Mancha (España), 2012 http://www.observatorioiberoamericano.org/RICG/N%C2%BA_16/Yolanda_Ramirez_Co rcoles.pdf Consultado 23/mayo/2015
- Ranga M. and H. Etzkowitz. 2013. Triple Helix systems : an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. Industry & higher education. Vol 27, No. 3 August 2013. Consultado 18/febrero/2015
- Rastogi, P.N. 2000. Knowledge management and intellectual capital: The new virtuous reality of competitiveness. Hum Sys Manag 2000 <http://content.iospress.com/articles/human-systems-management/hsm416?resultNumber=2&totalResults=23&start=0&q=Rastogi+P.N.&resultsPageSize=10&rows=10> Consultado 14/mayo/2015
- Reglamento General de Investigación de la UAQ. 14 de Agosto de 1990.
- Reglamento Interno de la UAQ
- Reyes L. 2012. Modelo de gestión del capital intelectual para una Universidad en Cuba enero 23 de 2012. Consultado 25/noviembre/2014 <http://www.gestiopolis.com/modelo-gestion-capital-intelectual-universidad-cuba/>
- Rodríguez M. 2013. Caracterización y medición del nivel de gestión del conocimiento en los grupos de investigación de las universidades públicas y privadas del departamento de Boyacá, Colombia, Cuadernos Latinoamericanos de Administración, Volumen IX Número 17, Págs. 86-105, Colombia, 2013, Consultado 23/mayo/2015 <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.uelbosque.edu.co%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F>

publicaciones%2Frevistas%2Fcuadernos_latinoamericanos_administracion%2FvolumenI_X_numero17_2013%2F08_articulo.pdf&ei=ayhiVZHtCoa0yASvvyoH4Dg&usg=AFQjCN EijO6NJcc4uI0Mv_HGfiAjiJjC_A&sig2=K3lmjzxiIWQyXMsejL8MwQ&bvm=bv.93990622,d.aWw

- Romero, J. 2015. Comunicación personal septiembre 24 de 2015, COLMEX, México.
- Rothaermel, T. F., S. D. Agung and L. Jiang. 2007. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature, *Industrial and Corporate Change*, Volume 16, Number 4, pp. 691–791 Advance Access published July 18, 2007. Consultado 16/enero/2015 <https://www.scheller.gatech.edu/directory/faculty/rothaermel/pubs/07ICC.pdf>
- Ruiz, J. 2003. Metodología de la investigación cualitativa, 3ª.edición, Universidad de Deusto, Bilbao, España, 2003.
- Schwartzman, S. 2008. Universidad y desarrollo en Latinoamérica. Experiencias exitosas de centros de investigación, Caracas, IESALC/UNESCO, (2008). unesdoc.unesco.org/images/0016/001619/161996s.pdf Consultado 12/octubre/2014
- Secretaría de Desarrollo Social / Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social, 2014 http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Estados/Que_retaro.pdf Consultado 14/abril/2015
- Secretaria de Desarrollo Sustentable, Qro. (SEDESU), 2014.
- Secretaria de Economía (SE), 2014.
- Secretaria de Economía, Dirección General de Comunicación Social, comunicado de prensa 075/12
- Secretaria de Economía, PROMEXICO, 2016, Consultado 22/febrero/2016 http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf
- Secretaria del Trabajo y Previsión Social, Información Laboral, Querétaro, marzo 2015 http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/areas_atencion/areas_atencion/web/pdf/perfiles/perfil%20queretaro.pdf Consulta 7/abril/2015
- Sedeño, Y. 2003. Gestión del conocimiento, tecnología o cambio cultural?. Disponible en http://www.arearh.com/km/cambio_cultural.htm
- SEDESU. 2014. Querétaro tendrá la primera Universidad Automotriz, Revista on line Vanguardia Industrial, 19/septiembre/2014. Recuperado 12/marzo/2015. Disponible en :

- <http://www.vanguardia-industrial.net/queretaro-tendra-la-primera-universidad-automotriz/>
- Soto A. K. 2011. La pertinencia de la educación superior mexicana: análisis de cuatro décadas, Pampedia, No.7, julio 2010-junio 2011, pp.19-30 ISSN 1870-428X, Universidad Veracruzana, Consultado 9/abril/2015 <http://www.uv.mx/pampedia/numeros/numero-7/La-pertinencia-de-la-educacion-superior-Mexicana-analisis-de-cuatro-decadas.pdf>
- Soto, M. y N. Barrios. 2006. Gestión del conocimiento. Parte I. Revisión crítica del estado del arte. Acimed 2006;14(2). Recuperado 25/mayo/2015, Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci04206.htm
- Stake, R. 2007. Investigación con estudio de casos, 7ª. ed., Sage Publishing, Beverly Hills, CA., 2007, trad. Ediciones Morata, S.L., 2007 Madrid.
- Stanford University. 2012. The Triple Helix concept. The triple hélix research group. Consultado 5/jun/2015 http://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept
- Stewart, T. 1998. La nueva riqueza de las organizaciones: el capital Intelectual, p. 9, Ed.Granica, Buenos Aires, 1998.
- Sveiby, K. 2002. What is knowledge management. Disponible en: <http://www.co-i-l.com/knowledge-arden/kd/whatiskm.shtml>. Consultado: 25 mayo 2015
- Tissen, R., D. Andriessen y F. Lekanne. 2000. El Valor del Conocimiento para aumentar el rendimiento en las empresas. Prentice Hall. Madrid.
- UNESCO 1999
- UNESCO. 2006. Foro sobre Educación Superior, Investigación y Conocimiento, Coloquio sobre Investigación y Educación Superior Universidades como centros de investigación y creación de conocimiento: Una especie en extinción?, Paris, UNESCO, 29 de noviembre-01 de diciembre 2006. <http://www.unesco.org/education/researchfor>,
- UNESCO. 1998. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en le Siglo XXI: Visión y Acción y Marco de Acción Prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior, 9 de octubre de 1998
- Unión Económica Europea. 2003. Comunicación de la Comisión de 5 de febrero de 2003: El papel de las universidades en la Europa del conocimiento [COM (2003) 58 final - no publicada en el Diario Oficial] Consultado 25 septiembre 2015. Disponile en : http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11067_es.htm

- Universia. 2015. Colombia forma 5 doctores oir cada millón de habitantes. enero 14 de 2015, Consultado 19/mayo/2015.
<http://noticias.universia.net.co/actualidad/noticia/2015/01/14/1118167/colombia-forma-solo-5-doctores-cada-millon-habitantes.html>
- Vaccarezza, L. 1998. Ciencia, Tecnología y Sociedad, el estado de la cuestión en América Latina, revista Iberoamericana de educación, Número 18. Septiembre-Diciembre 1998, Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado 10/junio/2015
<http://rieoei.org/oeivirt/rie18.htm>
- Valdizán M. I. 2006. Universidad de Burgos y desarrollo local, aproximación a un modelo teórico centrado en el desarrollo local desde la universidad, Detección de actividades (1994-95- 2003/04). Tesis Doctoral Universidad de Burgos, ISBN 978-84-96394-70-4, 2005-06 Recuperado 11/agosto/2015
<http://riubu.ubu.es/browse?type=author&value=Valdiz%C3%A1n+Garc%C3%ADa%2C+Mar%C3%ADa+Isabel>
- Valencia, L. R. 2016. Comunicación personal, septiembre 25 de 2015 UAQ, Querétaro, México.
- Vessuri, H. (coord.) 2006. Conocimiento y Necesidades de las Sociedades Latinoamericanas. pp. 13-20, Caracas, Ediciones IVIC. 2006 Recuperado 13/noviembre/2015
http://portal.unesco.org/education/es/files/51729/11640206995VESSURI_completo.pdf/VESSURI+completo.pdf
- Viale, R. y B. Chiglione. 1998. El modelo de Triple Hélice: una herramienta para el estudio de los sistemas socioeconómicos regionales europeos, V Lex, Num. 29, Noviembre 1998, España. <http://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/triple-helice-socioeconomicos-regionales-117510> Recuperado 11/julio/2015
- Yin, R. K. 2014. Case study research: Design and Methods, Fifth edition, Sage Publishing, Thousand Oaks, CA.
- Zamanillo, I., A. Rodríguez, et al. 2001. La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad, Universidad del País Vasco, Cuadernos de Gestión, vol. 1 No. 1, febrero de 2001. II Conferencia de Ingeniería de Organización Vigo, 5-6 Septiembre 2002 adindor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2002/calidad.../C015.pdf Consultado 3/mayo/2015
- Zaragoza M. L., et al. 2012. La ciencia y la tecnología como motores para el desarrollo regional,

Revista Este País enero, 2012 <http://estepais.dit.mx/site/2012/la-ciencia-y-la-tecnologia-como-motores-para-el-desarrollo-regional/>

Apéndice A

AA.1. Guion de la entrevista

El objetivo de las entrevistas es Indagar y entender la experiencia de directivos de centros de investigación públicos y privados, que se han consolidado como referentes en el país por su calidad académica, en relación a los procesos y elementos que se gestionan en las organizaciones, así como las tendencias observables en relación a :

- Capital intelectual, flujo y acceso a la Información,
- Acceso y resguardo del conocimiento,
- Medios tecnológicos e informáticos de acumulación del conocimiento
- Relaciones institucionales, Relaciones con otros centros de investigación,
- Participación en mercados de conocimiento multi escalares,
- Difusión y divulgación del conocimiento

LA ENTREVISTA

1. Nos puede indicar la naturaleza del cargo que desempeña en la institución?

2. La esencia de las actividades de un centro de investigación son
 - a. Formación de Recursos Humanos
 - b. Investigación básica
 - c. Investigación aplicada
 - d. Vinculación y Transferencia (Sustentabilidad financiera)
 - e. Difusión y divulgación del conocimiento

¿Podría asignar un valor entre 1 y 5, siendo 1 la actividad a la que el Instituto destina más recursos y 5 menos recursos?

3. ¿Con cuál de estas actividades considera usted que se identifica mas ampliamente la imagen y el prestigio, que tiene el Instituto?

4. En la práctica, los investigadores y profesores ¿se organizan de manera formal o informal para atender estas actividades?

5. ¿Cómo se integra la agenda de temas de investigación?
 - a. Es resultado de la opinión de expertos internos
 - b. ¿A propuesta de los cuerpos académicos?
 - c. ¿Son temas de coyuntura?
 - d. ¿Responden al interés particular de la academia?
 - e. ¿Son sugeridos por los sectores de la sociedad?
 - f. ¿Se agendan bajo convenios/proyectos de colaboración?

6. La gestión del conocimiento es un proceso que incluye un amplio rango de actividades integrados en la estrategia de la organización. como son :
 - a. Gestión de fuentes de información internas y externas
 - b. Gestión del capital intelectual
 - c. Creación de conocimiento,
 - d. Estructuración y aportación de valor al mismo,
 - e. Transferencia, Transformación
 - f. Almacenamiento
 - g. Difusión y divulgación de conocimiento

¿Cuáles son los procesos y medios tecnológicos que es necesario gestionar para facilitar el flujo de información y la creación de conocimiento nuevo?

7. Nos podría señalar las principales fuentes de información internas, externas

8. Dentro de la estructura del Instituto ¿hay algún departamento que tenga como función concentrar y procesar los resultados de proyectos conjuntos?

9. Cuales considera usted que son los principales motivos de acercamiento y vinculación de la empresa con el Instituto de investigación.

10. Una parte importante de los recursos propios de la FCA./UAQ son generados por el Laboratorio de GTI por medio de proyectos conjuntos de vinculación con el sector productivo bajo el esquema Triple Hélice, (LISTA). En el Instituto ¿cuál es el esquema de transferencia de conocimientos y vinculación que se emplea?
11. Considera usted que hay diferencias en las oportunidades de empleo que se presentan a los egresados de maestría y doctorado para incorporarse al sector productivo, en México y otros países de Europa y América Latina?
12. ¿Cuál es la procedencia de los investigadores del Instituto?
13. Nos podría comentar cuál es su experiencia de incorporar a estudiantes de maestría y doctorado en apoyo de proyectos de investigación.
14. La gestión del conocimiento incluye análisis del entorno entre los que destaca
 - a. Identificar oportunidades de mercado
 - b. Capacidades existentes
 - c. Desarrollo de tecnologías y competenciasDentro de la estructura del Instituto ¿hay personal destinado a monitorearlas?
15. En relación a la transferencia de tecnología, ¿Cuál es la naturaleza de los servicios que el Instituto ofrece a los diferentes sectores?
 - a. Al sector empresarial
 - b. Al sector público
 - c. Al sector social
16. ¿Existen procedimientos específicos para conservar el conocimiento generado en los proyectos de investigación en los que participa el Instituto?
17. ¿Qué nos podría comentar acerca de cómo se alimenta la memoria del Instituto?
 - a. ¿El conocimiento generado en el Instituto, es clasificado y almacenado?

- b. ¿En qué formatos se almacena la memoria de la organización, manuales, se digitaliza, se utiliza un programa informático?
 - c. Los investigadores y estudiantes de posgrado ¿tienen libre acceso a la memoria del Instituto?
 - d. ¿El conocimiento generado en el Instituto se clasifica y acumula en bases de datos?
 - e. Las evidencias, conclusiones, documentos y resultados de las investigaciones se gestionan, se resguardan, se difunden, se divulgan? Cómo?
 - f. Producción de artículos, revistas y libros especializados
18. ¿Se utiliza alguna herramienta tecnológica para el trabajo en equipo? Cuál?
- a. Groupware
 - b. Teletrabajo
 - c. Intranets corporativas
19. Podría comentarnos ¿cuál es el esquema de estímulo a la producción intelectual de los investigadores dentro de esta organización,?
20. ¿Cuenta el Instituto con una unidad de transferencia y difusión del conocimiento?
21. ¿Cuáles son los medios de transferencia de conocimiento utilizados en el Instituto?
- a. Formación de recursos humanos
 - b. Docencia
 - c. Movilidad de profesores e investigadores
 - d. Plataforma e-learning
 - e. Consultoría al sector público y privado
 - f. Consultoría académica
 - g. Movilidad de profesores e investigadores por proyectos de capacitación
 - h. Intercambio académico
 - i. Proyectos conjuntos
 - j. Flujo de graduados en tesis de grado

k. Flujo de graduados en prácticas/servicios social

22. ¿Sería posible comentar cuáles son las instituciones de apoyo, cooperación y transferencia de conocimiento del Instituto? Cuando ha sido necesario, capacitan a su CI, dentro o fuera de la institución? Hay convenios para tal efecto?
23. Dentro del programa de vinculación la responsabilidad social del Instituto implica educar y proporcionar un sitio web que presente información actualizada, investigaciones, catálogo de tesis por medio de una plataforma tecnológica.
24. ¿Podría usted señalar algunas de las condiciones o elementos que considera necesarios para que sean exitosas las iniciativas de GC?

AA.2. Solicitud de entrevista. Carta modelo**Centro Universitario, «Fecha_»**

«Nombre»

«Centro_de_Investigación_»

«Cargo_»

«Referencia» «Nombre»

Sirva la presente para saludarle y presentarme con usted, mi nombre es Dr. Alberto Pastrana Palma, Jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Me complace comunicarle que el año siguiente iniciará operaciones el Centro de Investigación y Economía Aplicada de Querétaro (CIEAQ).

Dentro de los objetivos que se han planteado, resalta la necesidad de fortalecer las redes de conocimiento e investigación con centros de investigación públicos y privados que se han consolidado como referentes en el país por su calidad académica, como el Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM a su cargo.

Agradeceré a usted la gentileza de señalar un espacio en su agenda y nos conceda una entrevista para compartir experiencias sobre la gestión del conocimiento y las tendencias de los procesos y elementos que se gestionan en los centros de investigación.

- Las actividades de investigación del centro.
- Información, Acceso y resguardo del stock del conocimiento.
- Medios y procesos tecnológicos e informáticos para facilitar el flujo y acumulación del conocimiento.
- Transferencia del conocimiento.
- Relaciones institucionales, Relaciones con otros centros de investigación.
- Participación en mercados de conocimiento multi escalares.
- Difusión y divulgación del conocimiento.

Sin otro particular, quedo atento a sus valiosos comentarios.

Reciba usted un cordial saludo

Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma
Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación
Facultad de Contaduría y Administración

Apéndice B

Transcripción de las entrevistas

AB. Entrevistas en Centros de Investigación Económica

AB.1. Instituto Investigaciones de la UNAM (IIE-UNAM)

Fecha 21 de agosto de 2015. 11:00 hs.

Asistentes de Posgrado FCA

- Mtro. Marcelo Madrigal Ascencio (MM)
- Dr. Michael Demmler (MD)

Asistentes de IIE-UNAM

- Mtra. Berenice Ramírez López. Secretaria Académica (BR)
- Dr. César Salazar. Jefe de Posgrado (CS)
- Dr. Roberto Ramírez Hernández. Coordinador Educación Continua y Divulgación (RR)

LA ENTREVISTA (No se autorizó grabación de audio)

1. La esencia de las actividades de un centro de investigación son

- a. Formación de Recursos Humanos 1
- b. Investigación básica 2
- c. Investigación aplicada
- d. Vinculación y Transferencia (Sustentabilidad financiera)
- e. Difusión y divulgación del conocimiento 3

¿Podría asignar un valor entre 1 y 5, siendo 1 la actividad a la que el Instituto destina mas recursos y 5 menos recursos?

(BR) Formación de RH, Investigación básica, Difusión y divulgación del conocimiento, vinculación e investigación aplicada

2. ¿Con cuál de estas actividades considera usted que se identifica mas ampliamente la imagen y el prestigio, que tiene el Instituto?

(BR) Por la formación de RH

3. En la práctica, los investigadores y profesores ¿se organizan de manera formal o informal para atender estas actividades?

(CS) Se organizan de acuerdo a las líneas de investigación en redes.

4. ¿Cómo se integra la agenda de temas de investigación?

(CS) Sin duda diversos temas son del interés de los investigadores los que a su vez son tutores de estudiantes de doctorado a quienes encaminan en la investigación de temas que son de su interés y en los que son expertos.

(CS) Si con frecuencia, siempre hay interés por temas económicos que afectan al país y a la sociedad y que es necesario investigar. Si en particular sugeridos por el sector social. Los sindicatos solicitan estudios específicos que son atendidos por expertos en el tema También con frecuencia algunas dependencias del gobierno solicitan estudios específicos.

5. Nos podría señalar las principales fuentes de información internas, externas

(BR) Internamente el IIE dispone de una red de publicaciones en donde los investigadores publican artículos y los resultados de sus trabajos.

(BR) La UNAM y el IIE tiene convenios con todas las universidades del país y con universidades de otros países

6. Dentro de la estructura del Instituto ¿hay algún departamento que tenga como función concentrar y procesar los resultados de proyectos conjuntos?

(BR) Los proyectos se registran en el IIE y aquí se les da seguimiento respecto a sus resultados

7. Cuales considera usted que son los principales motivos de acercamiento y vinculación de la empresa con el Instituto de investigación.

(BR) El financiamiento.

8. Una parte importante de los recursos propios de la FCA./UAQ son generados por el Laboratorio de GTI por medio de proyectos conjuntos de vinculación con el sector productivo bajo el esquema Triple Hélice, (LISTA). En el Instituto ¿cuál es el esquema de transferencia de conocimientos y vinculación que se emplea?

a) ¿Cuál es la fuente de financiamiento de los proyectos?

(BR) Todos los proyectos que maneja el CECPV tienen básicamente su financiamiento en el Sector Público y el Sector Social. Es posible también que otras organizaciones (por ejemplo privadas) estén interesadas y pueden solicitar un proyecto, sin embargo lo normal es que sea el sector público en cualquiera de sus tres niveles (federal, estatal o municipal) de donde provengan los recursos captados.

b) ¿De qué sector de la sociedad procede principalmente la solicitud de proyectos de vinculación?

(BR) Como le comentaba en la respuesta anterior, la gran mayoría de proyectos son solicitados por el Sector Público aunque también es posible que provengan de otras instancias (privadas, no gubernamentales, etc.)

c) ¿Qué les motiva acercarse al IIEc?

(BR) Los motivos pueden ser varios, sin embargo es el prestigio de la UNAM el que generalmente nos genera invitaciones. Es importante decir también que en ocasiones son los académicos del instituto en específico o el trabajo de promoción que se hace en el CECPV, los que pueden atraer un proyecto. Esto es, hay instituciones que conocen muy bien a tal o cual académico y le ofrecen un proyecto, pero el académico lo canaliza con nosotros para que se formalice su carácter institucional. También es muy importante decir que por política de muchas instituciones, sus proyectos deben ser llevados a cabo por “instituciones académicas de prestigio”. En las que la UNAM entra perfectamente, por lo que quedan excluidos en este caso consultores privados u otro tipo de instituciones.

d) ¿Cuál es la temática principal que atiende el instituto?

(BR) Los temas que se atienden en el instituto pueden ser muy variados, en realidad dependen más de las líneas de investigación de los académicos: Finanzas Públicas, competencia económica, desarrollo rural, turismo, desarrollo regional, desarrollo urbano, industria. Una vertiente que sí hemos identificado es la evaluación de programas públicos y política pública. Esto es porque también se está impulsando cada vez más (por parte del Sector Público) la evaluación de los programas de

gobierno mediante metodologías tales como el Marco Lógico. Tales solicitudes pueden provenir de cualquier instancia de gobierno y por ello nuevamente puede tocar cualquier área de especialidad como desarrollo urbano, seguridad social, por mencionar algunos.

9. Considera usted que hay diferencias en las oportunidades de empleo que se presentan a los egresados de maestría y doctorado para incorporarse al sector productivo, en México y otros países de Europa y América Latina?

(BR) Las oportunidades de empleo de los egresados de estudios de posgrado son principalmente el sector público, las universidades y CI

(MD) En Alemania los estudiantes de doctorado se integran a las actividades productivas y al final de sus estudios, por reglamento no continúan en las universidades por mas de seis meses así que su incorporación al mercado laboral es rápido.

10. Cual es la procedencia de los investigadores del Instituto?

(BR) De los 120 investigadores del IIE, la gran mayoría son egresados de la UNAM, sin embargo la UNAM tiene convenios de movilidad de estudiantes y maestros y recibimos investigador es de universidades como la complutense de Madrid.

(MD) Nos podría comentar cuál es su experiencia de incorporar a estudiantes de maestría y doctorado en apoyo de proyectos de investigación.

(BR) El alumno de doctorado no tiene clases presenciales, los investigadores cuando detectan alumnos con potencial, se convierten en sus tutores y los involucran en las investigaciones que están realizando formando así a los futuros investigadores. Por cierto la edad promedio de los investigadores es de 57 años, cuando alcanzan la jubilación la plaza vacante es cubierta por jóvenes investigadores con una edad entre 25 y 37 años por política con preferencia mujeres para llegar a una mayor igualdad de género.

11. ¿Existen procedimientos específicos para conservar el conocimiento generado en los proyectos de investigación en los que participa el Instituto?

(BR) El resultado de los proyectos publicado como artículos en diferentes revistas , libros, capítulos de libros

12. ¿Qué nos podría comentar acerca de cómo se alimenta la memoria del Instituto?

(BR) En la actualidad el conocimiento se almacena en artículos y publicaciones, es uno de los pendientes que tenemos y se está trabajando en ello.

13. En la UAQ se promueve y estimula la investigación bajo el esquema CONACyT/SNI. Podría comentarnos dentro de esta organización, ¿cuál es el esquema de estímulo a la producción intelectual de los investigadores?

(BR) Además de los estímulos del SNI, la UNAM tiene un programa de estímulos a la productividad intelectual para investigadores.

(MM) En cuanto a la actividad de los investigadores, estos deben cubrir horas la semana frente a grupo?

(BR) La investigación y la docencia son actividades que se encuentran separadas en el instituto, los investigadores cubren 4 horas a la semana frente a grupo, el resto del tiempo lo destinan a la investigación, de esa manera se asegura una mayor producción y calidad intelectual. Los profesores se encargan de la docencia.

14. ¿Cuenta el centro con una unidad de transferencia y difusión del conocimiento?

(BR) El centro dispone de una editorial, los investigadores publican artículos, ensayos, el resultado de sus investigaciones y no solamente los investigadores, la editorial es un foro de expresión muy riguroso pero abierto a profesores y alumnos que deseen participar.

15. ¿Sería posible comentar cuáles son las instituciones de apoyo, cooperación y transferencia de conocimiento del Instituto? Cuando ha sido necesario, capacitan a su CI, dentro o fuera de la institución? Hay convenios para tal efecto?

(BR) Cuando se requiere capacitar a los investigadores la UNAM expertos en muchas áreas y es con nuestros propios profesores como se cubre la mayor parte de las necesidades de capacitación

(MM) En ese sentido el Dr. Pastrana Jefe de Posgrado les manifiesta que hay interés por intensificar la vinculación existente entre la UNAM y la UAQ y buscar un

mayor acercamiento entre el IIE y el CIEAQ mediante convenios de colaboración y movilidad de estudiantes de posgrado y profesores..

(RR) No hay ningún problema en ello, para formalizarlo se deben llenar unos formatos y especificar las áreas de interés.

(BR) En el convenio se establece la forma de cubrir los costos correspondientes. Por lo general cuando vienen alumnos o profesores, nosotros (IIE) cubrimos los gastos de alojamiento.

16. Dentro del programa de vinculación la responsabilidad social del Instituto implica educar y proporcionar un sitio web que presente información actualizada, investigaciones, catálogo de tesis por medio de una plataforma tecnológica.

(BR) Si en nuestra página se divulga el conocimiento con diversas herramientas para acceder a publicaciones y repositorios de Tesis de licenciatura y posgrado de las diversas facultades.

AB.2. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

Fecha 3 de septiembre de 2015

Asistentes de Posgrado FCA

- Mtro. Marcelo Madrigal Ascencio (MM)
- Dr. Michael Demmler (MD)

Asistentes de FLACSO

- Dra. Flérida Guzmán Gallangos. Directora Académica Adjunta (FG)

Presentación 12:00– 12:30

1. (MM) Dra. si usted me pudiera decir como se destinan los recursos en la institución, en orden de importancia

(FG) Pues nosotros usamos de manera eficiente nuestros recursos, no tenemos separados los recursos para investigación, aquí los profesores son profesores investigadores, tienen que hacer investigación y tienen que dar clase.

2. (MD) Y como es la relación, nosotros tenemos un modelo de docentes/ investigadores y tenemos que dar clase de 15 a 20 horas frente a grupo a la semana y el resto es investigación.

(FG) Nosotros no tenemos tan contabilizadas las horas. Somos 44 profesores de TC y tres de tiempo parcial y tenemos solamente cuatro posgrados, uno de doctorado con mención en sociología y otro con mención en ciencia política, tenemos tres maestrías, una de población y desarrollo otra de ciencias sociales y otra de gobierno y asuntos públicos. Nosotros tenemos muy pocos estudiantes en total en esta promoción tenemos 92.

En estos posgrados de dedicación exclusiva, nuestros grupos no pasan de 25 y los de doctorado son de 20.

Entonces tenemos un modelo educativo de articulación entre la docencia y la investigación, donde las líneas de investigación representan ese mecanismo.

Nosotros tenemos doce líneas de investigación, una es en, este, decisiones de gobierno, decisiones y evaluación de programas de gobierno, el segundo es sobre identidades, sociología, la tercera es en educación, este, política y mundo de trabajo, la cuarta es en derechos humanos, democracia, estado, la quinta es sobre instituciones, acciones preventivas y políticas públicas, la otra es en familia, grupos de edad y salud, este la sexta es población, medio ambiente y migración, somos mas sociales, este, no tenemos perfil económico ni administrativo, este, tenemos la maestría, la otra línea que es, este, reformas, política laboral, mercado de trabajo, este integración económica, tenemos una parte de integración económica, con un perfil mas de economía política, este tenemos sociedad e innovación del conocimiento, tenemos movimientos sociales.

Entonces nosotros nos agrupamos por líneas de investigación, tenemos grupos también y tenemos programas internos, un programa interno, ayer salió la convocatoria antier el día primero, que se llama programas en línea que está, éste, con financiamiento interno que está destinado a apoyar los programas de investigación de los grupos, de las doce líneas.

Entonces se concursan, se plantea en que proyecto se está desarrollando, que actividades se van a realizar, que productos se van a obtener y nuestros productos son mas de investigación, mas de resultados de publicaciones, libros, artículos en revistas indexadas de nivel internacional, si ponemos mínimos, ustedes tienen que entregar tanto, pero si son artículos en revistas indexadas, si son libros, dictaminados en editoriales y en esos, este, grupos participan también estudiantes sobre todo los de doctorado.

De tal manera que el alumno se vaya conformando con el perfil de investigador, eh, esto eh, se apoya también en una articulación que tenemos en investigación en donde se abren seminarios de tesis, los estudiantes vienen con una investigación, eligen en que seminario van a estar, pero esos seminarios están vinculados a los temas de las líneas de investigación.

Entonces los estudiantes pues ya, ya traen un perfil, ya traen su tesis, este se ponen en las convocatorias de ingreso, en que líneas van a trabajar en que quieren trabajar y ya vienen, se incorporan y trabajan en esos seminarios y eso, la pertenencia a esos seminarios

permite conformar el grupo de colaboración entre estudiantes y profesores, en esos programas de línea aparte de pedirles queremos tanto producto por publicar, les pedimos que debe haber un seminario y así es como articulamos.

De tal manera que obtenemos, la convocatoria dura 2 años, hacemos una evaluación en primer año, ahí se entrega una parte de los productos y al siguiente año la otra parte de los productos. Eso es lo que llamamos eh, este, la construcción del conocimiento y de investigación y de esa construcción del conocimiento vamos retroalimentándonos, esto nos ha permitido también conformar esas maestrías semipresenciales.

Tenemos maestrías semipresenciales de derechos humanos, tenemos maestrías semipresenciales en políticas públicas y género, en políticas comparadas, hay me faltó la línea de población, medio ambiente y migración, este, tenemos la maestría de energía y medio ambiente, bueno, en especialidad que recién abrimos la convocatoria y que está abierta para para energía y medio ambiente, pero a nosotros como tenemos especialidad en ciencia política y en sociología, hay un eje muy importante que es el de las políticas públicas, la gestión en la políticas públicas, que es un eje que hemos estado trabajando muchísimo en las maestrías semipresenciales y eso ha permitido construir, este, programas educativos.

Algunos a petición y otros por iniciativa de la institución para capacitar en términos de gestión de políticas públicas a un sin número de servidores públicos de los tres órdenes de gobierno de ahí digamos que provienen parte de nuestros ingresos propios, pero de la generación este del conocimiento, no tenemos presupuesto, lo tomamos de ahí todo.

3. (MM) Claro. Dra. El presupuesto es de CONACYT?

(FG) Nosotros, eh, le voy a contar la historia de nuestra institución. Nosotros somos un organismo internacional, fuimos creados, la FLACSO fue creada en 1957 a iniciativa de la UNESCO. En una conferencia Latinoamericana de ciencias sociales en el sur, se demandó la necesidad de un espacio de generación del conocimiento y de enseñanza de las ciencias sociales, entonces la ONU retomó esa iniciativa y la creó.

Primero se instaló en Chile, ahí estaba la FLACSO y con los problemas que hubo de este, de las dictaduras, comenzó a migrar la FLACSO se abrió después en Brasil y también hubo problemas y después se fue a Argentina, también tuvo los mismos problemas, de tal manera que después decidieron abrir otras sedes y entre ellos México, somos 14 países, este, con diferentes niveles de construcción, unos nos constituimos como sedes, que somos sedes no solo de investigación, tenemos programas de maestría y doctorado, las sedes que existen son Argentina, Chile, Ecuador, Costa Rica, México y Guatemala, tenemos programas en Uruguay, está Paraguay, El Salvador, Honduras, República Dominicana, Cuba y como estado observador desde el año pasado, España, la Universidad de Salamanca.

Entonces somos 15 integrantes 14 y 1 observador, tenemos una secretaría general ubicada en Costa Rica. FLACSO tiene 3 órganos colegiados, el de mayor jerarquía es la Asamblea que está integrada por embajadores de cada uno de los países y de países que no tienen sede, Bolivia, Surinam, Colombia, que no tienen sede, ni programa ni un centro, pero que pueden tenerlo, entonces, este, es un órgano, internacional, regional, autónomo que funciona con recursos otorgados por los gobiernos.

Nosotros dependemos, presupuestariamente de la SEP, somos reconocidos como un centro de educación superior, pero tenemos estatus de organismo público, eso nos hace un poco diferentes de los centros públicos de CONACYT y a las universidades, lo cual tiene sus beneficios y tiene sus afectaciones también porque nosotros no somos beneficiarios de los programas promete ser reconocidos como una institución de educación superior participamos de todos los beneficios y nuestro y nuestro comité evaluador porque tenemos un comité de evaluación está integrado de la diecisiete participamos de todo los las convocatorias de CONACyT las al que recordamos cada seis meses está integrada por este está integrada por este por la dirección General y ahorita que la dirección internacional se incorporó pues entonces dependemos de la dirección General de valuación de las SEP dependemos de relaciones exteriores y de CONACyT pero el presupuesto solamente proviene de la secretaría de educación pública entonces tenemos esos recursos.

Al igual que ustedes entonces dependemos de los programas también dependemos de los programas semipresenciales que son pagados por los estudiantes por las porque en los programas de tiempo completo todos tienen beca de CONACyT por todos nuestros estudiantes tienen beca CONACyT la algunos vienen de sus países son 40% estudiantes extranjeros y 160 por ciento de estudiantes nacionales de países de América latina también vienen de España y hemos tenido algunos italianos en la entonces todo los que entran que son tiempo completo y qué tienen beca de CONACyT los semipresenciales son pagados por sus instituciones por ellos y ahorita, CONACyT sacó una beca para servidores públicos y entonces hay muchos estudiantes solicita la beca al CONACyT de servidores públicos y vienen a estudiar con nosotros ahí hay una situación interesante por el y las investigaciones que nosotros hacemos nosotros en por desempeño hacemos investigación tenemos que investigar y así requieren de una cooperación técnica pues ya no denominamos común de investigación aplicada y también hemos tenido apoyo a de otras fuentes como la fundación mcarthur, la cooperación técnica alemana con el erasmus mundo también tuvimos algún tipo de relación nosotros funcionamos de esa manera.

4. (MM) ... y el desempeño de sus investigadores el en el por ejemplo nosotros en Querétaro muestra de las es ahí estímulos a los investigadores por el sistema CONACyT las salas por el sistema nacional de investigadores de las ustedes cómo fomentan producción esa producción científica de los investigadores por o como hacen los estímulos de alguna manera independiente de CONACyT

(FG) nosotros tenemos un sistema de estímulos internos que funciona cada año no es como en la Unam que es cada cinco años nosotros el estímulo es anual y entonces se da los combates de acuerdo cómo esperamos que se incremente el trabajo por es decir hay un incentivo mayor si queremos que es el que se hagan investing y publicaciones con artículos en revistas indexadas la eso ayuda motivar.

Si nosotros tenemos un sistema interesante nosotros no tenemos plaza definitiva somos contratados eventualmente y las contrataciones pasan obviamente por las evaluaciones euros que ese es el mayor incentivo eso nos estimula el que quisieran

anualmente de aquí se dan en un solo pago por y nos ha resultado muy bien tenemos en promedio 2.5 de publicaciones por investigador.

5. (MD) si eso es así entonces hay una fluctuación de personal más alta

(FG) pues más o menos se ha mantenido procuramos que la se ha mantenido porque así es el desempeño

6. (MM) algunas investigaciones que ustedes realizan o encargados por algún sector del sector privado es el sector social hay investigaciones que a ustedes les encargan

(FG) Es lo que se le llama la cooperación técnica que nosotros le llamamos así cooperación técnica porque finalmente es de aplicación o de transferencia del conocimiento. Sí nos han solicitado las últimas que en este momento recuerdo son las de los institutos electorales de política pública, este, ahorita con SEDESOL hay un trabajo de investigación en las en educación es un tema en donde se contribuye muchísimo para la currícula es un tema que también se trabaja mucho aquí propuestas y sin de libros de texto las solicitudes de algunas empresas evaluaciones programas sociales algunas referencias de reglas de operación y que les piden ser evaluados por alguna institución la investigación

7. (MM) los temas de investigación está la ni alineados obviamente con su líneas de investigación pero seguramente en algunos investigadores le interesa a investigar por algún con algún tema de coyuntura todos están alineados con toda las líneas de investigación.

(FG) generalmente los temas de coyuntura están alineados en las líneas investigación generalmente tienen cobijo ahí porque son marcos tan Generales como en estado de derecho y democracia pues ahí están, se me olvidó otra línea que no les mencione que son los procesos políticos pues es tan amplia la línea por ejemplo los procesos electorales pues entran en la línea de procesos políticos por ejemplo el tema de pobreza pues entre la línea de investigación de integración económica de América latina una de las características de ser un organismo internacional pues es que seas investigación

comparada y nos los estudiantes sobre todo aquellos que vienen de otros países argentinos colombianos uruguayos comparan con México.

También promovemos lo que ustedes también saben que CONACyT está pidiendo mucha movilidad nosotros tenemos una política de movilidad de nuestros estudiantes a universidades no solo de América latina sino también de los estados unidos los mandamos a estancias, a que tomen cursos aquí para que presenten los avances de sus investigaciones tanto de maestría, doctorado.

8. (MM) doctora también uno de los puntos que me recomendó mucho el Dr. Pastrana solicitar es precisamente la conveniencia o la posibilidad de estrechar los vínculos entre FLACSO y la UAQ pero más que de FLACSO y la UAQ estrechar las relaciones entre el centro de investigación económica y FLACSO.

(FG) ah perfecto, podemos firmar un convenio marco de colaboración

9. (MM) y aprovechar la movilidad de estudiantes y profesores abría la posibilidad de que firmáramos ese convenio del centro de investigación y FLACSO

(FG) nosotros estamos muy abiertos tenemos muchos convenios de colaboración no solamente con universidades del país sino también de otros lugares del mundo. Y tenemos egresados de la universidad de Querétaro, que han venido de la universidad de la licenciatura y que ahora dan clases allá se las nosotros recibimos muchos es estudiantes para que vengan a hacer estancias aquí lo recibimos para que tomen cursos la pues qué es la de las que las se igual que los nuestros van a otras universidades al CIDE, a la Unam, a aquellos lugares en dónde están las materias que ellos requieren para su formación para su tesis yLos los mandamos las Heras

10. (MM) esa es otra de las preguntas que me voy a permitir hacer de ustedes tienen un claustro de investigadores las o bien todos son movibles las hubo hay una base

(FG) No entiendo

11. (MM) si por ejemplo en posgrado tenemos un claustro de profesores investigadores que permanentemente están colaborando con Posgrado impartiendo clase en maestrías y doctorados, pero puede ser que alguna materia no la puedan impartir y que se tenga que contratar líneas a alguien externo

(FG) Ya entiendo me dice usted que sea contratamos a otros profesores que no estén aquí en el centro, si si también tenemos movilidad de profesores así como anexos profesores los invitan a dar cursos a otros centros nosotros también traemos a profesores dependiendo de las necesidades no todo lo impartimos nosotros tenemos una cierta movilidad de dentro hacia fuera y de fuera hacia dentro las U la las

12. (MM) existe una completa vinculación de estudiantes de maestría y de doctorado que con los investigadores

(FG) si el seguimiento es personalizado tenemos muy pocos estudiantes y los seminarios de tesis son un mecanismo fundamental porque se abren por línea con en la inicien una línea se abren dos seminarios y ahí el número de estudiantes requerido se abre.

El mínimo para abrir un seminario son tres y el máximo son siete entonces a veces como ustedes supondrán hay más profesores que estudiantes se tiene entonces la práctica que dos profesores pueden estar en el mismo seminario y hasta tres si eso se requieren.

Entonces en un seminario en donde hay tres profesores y siete que los estudiantes pues la enseñanza es muy personalizada tenemos una política y en donde el estudiante termina sus estudios con la tesis, por eso tenemos una eficiencia terminal tan alta cercana al cien por ciento, no del cien por ciento porque hay estudiantes que se que se registran pero no se presentan sin embargo CONACyT contabiliza los que se registraron por ejemplo algunos alumnos fueron aceptados en otras instituciones como el CIDE O la unaM y pues deciden no acudir a la FLACSO y eso ya lo contabiliza CONACyT.

Tenemos métodos de selección muy rigurosos, hacen un examen de ceneval un examen de conocimientos presentan un proyecto y aparte entrevista para las maestrías de políticas públicas y gobierno y que llevan un nivel de matemáticas les exigimos un nivel

de matemáticas elevado se hace en aparte un examen de matemáticas y un Propedéutico, ya nomás con el Propedéutico sería bastante hay mucho filtro sin embargo siempre se nos va alguien, o bien por ejemplo alguien se enfermó.

Nosotros abrimos convocatoria cada dos años no cada año entonces cuando llegan en sep siempre se enferman del estómago o de la presión algunos por altura algunos por la comida nosotros ya lo sabemos hay que esperar a que se vayan adaptando algunos otros pues se van el sistema es muy exigente demandante y exigente que tenemos comedor aquí comen es muy riguroso aquí tienen comedor tienen salas de cómputo está la biblioteca tiene salas de trabajo aquí están todo el día.

13. (MD) entran por máximo siete

(FG) en los seminarios sí y a la maestría entran 20 o 25 o 24 oscilan en ese número nosotros recibimos ahorita que estamos en la convocatoria ap afp alrededor de 400 o 500 que en cumplen todo el proceso que hacen el examen. Los que mandan documentos pues son muchos más son alrededor de mil y de esos 400 se aceptan menos de 100.

Y el examen de ceneval desde que lo aplicamos no tiene mucho que lo aplicamos yo pienso que desde el 2006 nos ha mejorado bastante para nosotros el examen ceneval es un filtro que nos ha ayudado bastante.

14. (MD) entonces por lo que he entendido no tienen sorpresas con su proceso encuentran los estudiantes se son aptos para el programa

(FG) sí aunque siempre se nos puede en ir alguno, en todos lados pero esos filtros y la entrevista son buenos para seleccionar a los mejores las que lo vamos a ir mejorando las les es que les puedo las

15. (MM) FLACSO al ser una institución multinacional con presencia en diferentes países las pues ha de haber una gran fluidez en cuanto a información en cuanto al conocimiento

(FG) venimos regresando del congreso la semana pasada que estuvimos en el congreso es el tercer congreso y la verdad me da muchísimo gusto que fui y vi no

solamente profesores de todas las sedes y de otras instituciones de educación superior sino también estudiantes.

Para el año que entra nosotros encabezamos se abre cada dos años pero en esta ocasión lo abre la sede México organizamos un congreso de ciencias sociales de estudiantes solamente estudiantes durante tres días para que se abra un espacio de discusión entre ellos obviamente no les cobramos inscripción va a ser nuestra segunda experiencia que vienen muchos estudiantes no solo de México sino de toda América latina

Entonces nosotros la FLACSO a nivel Dirección General tenemos una página en donde tiene Linux para todas las bibliotecas de la facultad

16. (MM) todos tienen acceso incluyendo alumnos investigadores y personas externas?

(FG) sí todos tienen acceso para externos hay entrada pero lo que no hay es el préstamo el préstamo por varios días el préstamo y es más personalizado quienes con facultad por artículos no hay ninguna dificultad

17. (MD) ustedes tienen una red natural puesto que tienen ya diferentes grupos de investigación dependiendo de cada serie me interesa mucho conocer cuál es la vinculación entre las distintas sedes por ejemplo tenemos un proyecto y lo vamos a revisar a nivel individual o lo vamos a revisar con las sedes con las distintas sedes y con la sede nos vamos a reunir o vamos a utilizar tecnologías con las distintas sedes, como es?

(FG) la nosotros cómo te decían somos coordinados por la secretaria General y plantea una serie actividades de trabajos por proyectos específicos afp pero hubo una iniciativa hace cuatro años por un grupo de investigación regional GRILAC todos están organizados en línea también por la secretaría General, pero líneas de investigación ese proyecto se terminó porque carecíamos de financiamiento

Pero identificamos unidades académicas en desarrollo con programas y sedes entonces surgió un una serie de problemas relacionadas con qué algunas sedes no tenían recursos y otras tenían más y se fue complicando esperamos que en una próxima gestión

de la secretaría General se reactiven este tipo de proyectos lo cual no quiere decir que no se pongan de acuerdo entre las sedes para realizar investigaciones.

Nosotros tenemos comprometido con Uruguay un programa semipresencial el de políticas públicas y género que se da en México y se dará en Uruguay y compartimos las acreditaciones los títulos son expedidos por la secretaría General y llevan apostilla de la Haya y ya después viene que son reconocidos en cada uno de los países pero nuestros títulos son expedidos por la secretaría General entonces ellos los emiten y ya en cada uno de los países se hace el reconocimiento.

En términos educativos en Guatemala en Salvador formal la maestría que le llamaron Centroamérica y un doctorado, tuvo problemas políticos en Guatemala lo que disminuye los recursos la maestría y el doctorado pues había mucha relación con nuestro centro vinieron sus estudiantes en varias ocasiones. La región descentralizada de Centroamérica aun es sujeto de financiamiento por parte de la ONU México ya no, los países desarrollados ya no lo tienen.

México y Chile tienen un proyecto para desarrollar sobre el presidencialismo y la democracia y el pero ya es más ajena más apropiada solicitud de los investigadores el año pasado hicimos un convenio marco con la universidad de Lanús y la universidad de Avellaneda, este en ello nos invitaron sacaron una convocatoria y otra convocatoria el ministerio de educación está para conformar redes y el requisito era invitar a otras sedes a nivel internacional nosotros participamos y nos incorporamos o incorporamos precisamente ayer el vicerrector, de Lanús me dijo obtuvimos todos esos proyectos en el que participa México participa México y así vamos integrándonos.

18. (MM) ustedes evidentemente tienen una gran experiencia como sede y como organismo internacional de las me dice usted Doctora que la información es accesible para los investigadores para la comunidad para el sistema FLACSO la comunidad FLACSO quiere que se quiere decir que un investigador que esté en esta sede y que genera conocimiento dentro de la organización este conocimiento pasa a ser de la organización hay alguna especie de memoria de todo lo que se está trabajando ya se digitalizado o mediante un sistema.

(FG) existe en un catálogo de publicaciones de los artículos indexados si tenemos lo reportado pero no tenemos una base de datos que registre todas las actividades

19. (MM) es muy interesante aquí abajo observaba todas las publicaciones de la facultad

(FG) tenemos y libros desde hace 40 años apt desde hace mucho tiempo no está editorial no es tan antigua porque tenemos una editorial que entonces en el catálogo solamente estará lo que, este, publicamos que no son únicamente libros de FLACSO y hay libros de profesores de otras instituciones de que se artículos en referentes revistas

20. (MM) en la transferencia del conocimiento hacia la sociedad fundamentalmente como se hace

(FG) nosotros le denominamos cooperación técnica, es una cooperación que hacemos con los distintos sectores de la sociedad esté desde el organizaciones no gubernamentales organizaciones internacionales pero nuestra mayor colaboración trabajo es con la administración pública de los tres ámbitos de gobierno.

21. (MM) sector social?

(FG) sí es con ONG's en en temas de derechos humanos en temas de género que es donde más se demandan, este, la formación de recursos humanos para que ellos puedan aplicar política pública. Sector público y tenemos aún egresado que es el titular de la corte interamericana de derechos humanos ay, cómo se llamaba es, este, el alemán de visita que estuvo aquí en derechos humanos también y Icaza se apellida, tenemos egresados, incrustados en la administración pública y lny en otras instituciones como investigadores, profesores investigadores e le hacemos un seguimiento a nuestros egresados para ver en donde están trabajando donde están colocados tenemos entonces en la administración pública en centros de investigación superior.

22. (MD las cuales son las actividades que realizan las esos alumnos de la FLACSO de entendí que vienen ya tenemos una relación muy personal de los estudiantes con los investigadores ellos la en ellos van con su propia tema de qué bien tenemos este proyecto

de investigación de la ahorita nosotros como FLACSO y vamos a integrar les es la que con dos o tres tesis que van a investigar parte de ese proyecto

(FG) y hacemos publicaciones en coautoría y esos son los alumnos. Ellos aparte de hacer su tesis la que o como parte de su tesis cómo está vinculado el seminario con las líneas de investigación o sea dos seminarios de tesis salen de la línea de investigación entonces como de alguna manera entonces su tesis esta vinculado con el proyecto que se está desarrollando.

Entonces puede explorar otra vertiente de su tesis que se vincula con el proyecto que se está desarrollando colectivamente y ahí lo que se hace es cómo se efectúa el proceso de investigación se conformó un seminario que se le llama seminario de investigación asisten conocen el proyecto se ponen de acuerdo con las actividades y ni quienes optan por eso no todos optan por ello desarrollan seminarios que le llaman temáticos.

En esos seminarios temáticos se invitan a especialistas en los temas que se están analizando especialistas de mucho renombre se traen del extranjero y y ahí se dan sesiones para conformar las categorías teóricas analíticas con esos especialistas se va desarrollando la parte metodológica los avances la revisión es y es una relación con los profesores investigadores como los nuestros son muy sociales no son tanto como de aplicación tecnológica esto implica hacer revisiones documentales análisis cuantitativos bases de datos entrevistas sistematización de las entrevistas es todo un proceso de investigación el que desarrollan paralelo con su tesis.

23. (MM) entonces hay una gran actividad de los alumnos y con los alumnos de tiempo completo y está la difusión del conocimiento que es entre pares o bien que viene un especialista y difunde en sus investigaciones y sus conocimientos hacia los propios alumnos.

(FG) además de todo ello tenemos las presentaciones de los alumnos ahorita precisamente tenemos agotadas toda los boletos para las siguientes presentaciones y las

venimos realizando desde mayo, conferencias y algunos seminarios que son totalmente abiertas al público. Todos estamos tratando de presentar lo que estamos haciendo y, esté,

Ahorita estamos celebrando los 40 años y todos estamos presentando alguna actividad son abiertas al público tenemos un área de comunicación que lo difunde en nuestra página, en el twitter en el Facebook para la comunidad y externa para todo publico solamente los seminarios de investigación son cerrados.

Para fortalecer las redes y sobre todo ahorita participan tanto alumnos externos y profesores externos por los seminarios no son para todo publico, las presentaciones de libros los informes de investigaciones son para todo publico a veces no tenemos tanta gente porque por llegar acá es complicado, ese es el primer filtro, ahora por ejemplo, con nuestras otras sedes con Ecuador vamos a ser una videoconferencia se hace allá y nosotros la vemos o hacen aquí y ellos la ven con Uruguay también vamos a tener un proyecto similar, depende de las sedes si tiene el equipo para poder trasmisiones porque como les decía nuestras unidades tienen diferentes niveles de desarrollo no todas cuentan con el equipo.

24. (MM) precisamente en la división de estudios de posgrado en el doctorado en el que es de que las sillas por estoy participando que es el de gestión de la tecnología e innovación se hace de manera conjunta con la universidad de Cali en Colombia, igual todas las sesiones de los prácticamente cuatro años del doctorado de que se todas las sesiones se realizan en videoconferencia con Cali Colombia y también tenemos esa experiencia de interactuar con otros alumnos con otros Dr. Antes de otras latitudes otras formas de ver las cosas y aunque somos de América latina tenemos muchas y similitudes y en y diferencias.

Y si usted me lo permitiera Doctora saliendo me pondría yo en contacto con la Srta. Gisela que su secretaria de las para ultimar los detalles de los convenios de colaboración y nos gustaría mucho que también nos tomaron en cuenta para todos esos procesos de videoconferencias por las que la que y que dijeran bueno también va estar Querétaro también va estar del centro de investigación económica.

(FG) en ese sentido nosotros tenemos los mecanismos uno es el convenio y otra es la carta de intención porque los convenios después se tardan mucho tiempo se sobre todo por las partes jurídicas y con esa carta de intención vamos planteando las actividades tenemos la intención de realizar estas actividades y sí hay en corto una actividad específica a la hacemos.

Voy a revisar si ya tenemos el convenio marco con la universidad de Querétaro en la si ya lo tenemos y está vigente podemos hacer un específico con ustedes porque ya existe el convenio marco. Si no lo tenemos vigente lo gestionamos para que vuelva a tener vigencia y le adelantamos con el específico le parece? Y si no tenemos el convenio marco, adelantamos. Pero primero tenemos una carta de intención nosotros utilizamos la carta de intención de que para darle más velocidad nosotros no tenemos problema porque somos una facultad muy Chiquita muy chiquitita.

25. (MM) Dra. Traemos una presentación pero consideramos que su tiempo es muy valioso se se lo agradecemos mucho y si usted gusta se lo vamos hacer llegar para que usted la puede revisar y se pueda dar cuenta cómo va a quedar el centro.

(MD) aquí traemos un guion de entrevista casi la hemos completado todo solamente quisiera preguntarle cómo funciona la cuestión de la contratación de la contratación de profesores investigadores

(FG) Ahí CONACyT nos pone el límite nosotros tenemos todos nuestros programas en PNPC tenemos el nacional y de consolidado tenemos un límite en cuanto a profesores egresados de FLACSO pueden ser hasta un límite de cuatro dado el número de alumnos no podemos tener una planta tan amplia me parece que en estos momentos ya tenemos un buen número de profesores egresados de FLACSO en este momento y ahorita ninguno de nuestros egresados se está quedando aquí algunos se quedan como asistentes de investigación pero sobre todo los de doctorado ni siquiera están concursando por programas de cátedra de CONACyT.

CONACyT tiene un programa en el que se señala tengo esta maestría tengo este programa requiero este investigador pero nosotros no podemos concursar con nuestros

propios egresados. Entonces todos pone límites en ese sentido es que las prácticamente todos los profesores son foráneos no permiten la auto contratación.

Nosotros tenemos 20 años ya hay 20 promociones y contamos con xl egresados y la mayoría ya fueron contratados en estos investigadores son de todo tipo tenemos profesores eméritos tenemos SNI 3, SNI 2, candidatos. La mayoría en sus egresados están en las universidades dando cátedra o están en el sector público alguno se van al extranjero.

AB..3. Centro de Estudios Económicos del Colegio de México (CEE-COLMEX)

Entrevista 3

Fecha : Septiembre 24 de 2015

Mtro. Marcelo Madrigal Ascencio (MM)

Dr. Michael Dammler (MD)

Dr. José Romero Tellaache Director (RT)

PRESENTACIÓN Minuto 00:00 a 6:29

(MM) La esencia de las actividades son

- a. Formación de Recursos Humanos
- b. Investigación básica
- c. Investigación aplicada
- d. Vinculación y Transferencia (Sustentabilidad financiera)

1. (MM) Dr. Si usted nos pudiera decir de las actividades del centro de investigación a cuál es la que destinan mayos recursos

(RT) Lo voy a comentar cómo funciona el centro de estudios económicos de El Colegio de México no se es difícil contratar a la gente vamos generalmente al mercado de economistas de los estados unidos este y entonces prácticamente traemos al que se deje prácticamente todos tienen su posgrados fuera excepto una que termina en Chicago todos sus estudios y quiso sacar su doctorado en chapingo pero toda su formación, en estados unidos lo cual tales es un error porque también me gente muy buena en las universidades nacionales pero esa es la forma como operamos y es cómo opera también el CIDE y el banco de México.

Antes teníamos o por los profesores hombres el año pasado contratamos a la primera Profesora mujer y ahora se incorpora con nosotros la segunda que está por llegar, pero lo que voy es que prácticamente a los que contratamos.

Siguen haciendo prácticamente lo que hacían los que así hicieron su doctorado siguen haciendo las investigaciones que desarrollaban, sus artículos son derivados de sus tesis y de su autor de tesis y luego ya sin independizaron.

Entonces en realidad aquí en el centro no hay líneas de investigación porque eso es como un formato burocrático que llenamos para el CONACyT. Pero en realidad cada quien hace lo que quiere, lo que lleva de su formación y a mí me parece que eso tenemos que hacerlo o cambiar en el futuro.

CONACyT y el SNI ha tenido resultados favorables y también efectos negativos el efecto favorable es cierta exigencia. El colegio como institución pública sigue la productividad del Profesor durante seis años y si la lo seis años ya no quieres hacer nada el colegio no te puede correr no te puede despedir entonces él SNI en ese sentido funciona como estímulo para que siga produciendo, pero por otro lado la forma en el que trabaja en el SNI es éste, yo yo yo, tengo el SNI 3 pero eso no significa mucho es oscura el proceso es que no es modestia es es no están como dicen no están todos los que son ni son todos los que están.

Este pero más que la claridad en el proceso de es que debe de ser uno casi a autista hay poco incentivo para trabajar con los demás y este cada quien escribió por su cuenta aumentando sus puntos para dar clase no quiere participar en cosas que no aumenten sus puntos y eso ha hecho una pulverización del trabajo colegiado muchas veces la mitad de su sueldo la reciben del SNI entonces pues son mas empleados del SNI que de la universidad y éste y eso hay que cambiarlo.

Y luego se pide que publiquemos en revistas indexadas y luego los centros de economía que podemos aportar a la teoría económica pues realmente es poco y y este habrá uno que otro que sí ha publicado en algunas revistas pero es mínimo y porque él porque estamos en otro ambiente si los profesores si hubieran quedado en los estados unidos el mismo ambiente de los hubiera impulsado a integrarse a la agenda que hay en esa revistas porque también hay que entender.

Entonces pedirle, por ejemplo, fui a la universidad de Morelos y llegó pues el campus están entre en maizales y ganan igual que nosotros en términos tabulares y les piden que escriban en revistas indizadas en lugar de que ayuden al ayuntamiento a que consigan recursos para agua potable y saneamiento y que hagan sus investigaciones en algo productivo para su comunidad y no que estén tratando de escribir en revistas indizadas pero esa es mi opinión no.

Lo que aportan a la ciencia económica es mínimo no, entonces cómo hacer que sus escritos tengan impacto sobre medio inmediato y que le sea reconocido por CONACyT.

Creo que CONACyT ya está tratando de ver que el efecto que tienen todos sus programas sobre la productividad es mínimo, los años de escolaridad en México han aumentado, y los posgrados la mayoría en ciencias sociales y la productividad está plana una quinta rueda inútil que no sirve de nada porque no hay vinculación y eso lo que está viendo CONACyT eso de las tres hélices pues es el reflejo del cambio de paradigma.

Yo y que el sistema de SNI ahí la idea de desaparecerlo no digo que lo quiten sino que surja otro y esperar a que se mueran todos los viejitos y cambiar de paradigma porque ese modelo no está funcionando, cómo se llama, nos ha hecho daño por ejemplo Corea del sur ha puesto mucho más énfasis en ingenierías en las primeras fases, que en las ciencias básicas.

Para qué quieres aportar a la física moderna si tienes a estados unidos y Europa, mucho más maduros en la ciencia aplicada y un nivel económico mucho más elevado tienen ahora que empezar a producir por si mismos. Nosotros pues hay una serie de deformaciones por ejemplo los físicos de la Unam que les compra de juguetes para hacer experimentos que ya los hicieron hace 30 años en otras partes del mundo.

Y también hay otra clase que es la clase académica pero no sé qué influencia tengan sobre la sociedad, todo eso hay que discutirlo hay que discutir que se hace y replantear que es CONACyT y replantear qué papel juega, entonces la estrategia del colegio las en realidad ha sido, este, pues ha logrado prestigio a lo largo del tiempo, un prestigio que heredamos seguimos contratando profesores que en su área son buenos, este, y las en

realidad no hay áreas específicas cada quien anda en su y eso hace, es un proceso acumulativo que tengamos buenos estudiantes, no sé cómo logramos pero en términos de maestría en economía somos la mejor en este sentido porque es el mayor número de solicitudes que tenemos en promedio tenemos unas 300 solicitudes para ocupar que terminan 20 personas pero éste más o menos en promedio.

Admitimos al principio unos 45 y luego en el Propedéutico es otro filtro de éste y ahí nos quedamos con 25 y son 20 los que salen y es otra visión que tiene CONACyT que muchas veces tenemos que pasar a gente que no debería de pasar porque nos castigan por la eficiencia terminal, este, y eso disminuye la calidad pero por fortuna tenemos eso y ya con eso es bueno aún si fuéramos malos profesores la materia prima es buena y van a salir buenos no, pero es algo que es que se hizo que no lo hicimos nosotros y que lo hemos conservado eso nos da prestigio, que sus profesores sean, no la hemos logrado del todo, pero que sus profesores sean, que brillan por sí mismos que escriban en los periódicos o en otros sitios pero no a quien economía, que tengan impacto que la opinión pública destaquen en alguna área, eso ayuda mucho a la imagen del centro.

A lo mejor sí se pudieran hacer políticas públicas tendríamos más fuerza, porque lo que hacemos nosotros, nos llegan muchos proyectos para hacer para el gobierno de cosas que ellos quieren probar o que quieren legitimar pero que nosotros no diseñamos ni contribuimos a hacer pero nosotros no estamos haciendo política, no sé si me explico, entonces eso nos falta por hacer. Hacer política pública construir más imagen.

Ahora la parte matemática que llegó al colegio la parte más teórica es este, estoy hablando estoy siendo muy crítico, esté la mayoría han sido extranjeros sobre todo europeos que han venido a México y vinieron al colegio porque aquí hay poca carga docente entonces esto les ayudaba para tener tiempo para escribir papers.

2. (MD) de que estamos hablando? en docencia por ejemplo cuál es la carga horaria?

(RT) Es de un curso al semestre. es un curso al año, tres horas a la semana, pero luego no escribieron tanto como pensaban o, no les recibieron los trabajos allá entonces se quedaron aquí, pero no se integran al país siguen en su mismo rollo y para destacar en economía más matemática a nivel mundial está muy difícil sólo algunos, algunos logramos entender cosas pero ya descubrir cosas está muy difícil.

Entonces creo que nuestro campo está más en la economía aplicada que en la economía matemática y en resolver problemas nacionales, entonces casi todas las revistas de economía prestigiadas entre comillas, publican artículos de autores extranjeros que no se los aceptaron en revistas americanas o producen artículos de revistas americanas con datos mexicanos, pero no hay éste en tratar de ser más creativos en la solución de problemas nacionales aquí en México de muchos problemas y poca gente está metido en eso.

Y en el caso de ustedes pues yo creo que su ventaja comparativa natural, pues claro nadie les va a impedir que traten problemas a nivel nacional de las pero humanas tienen un nicho en economía regional este y allí tienen pues de Querétaro para arriba el casos exitosos Aguascalientes hoy mismo Querétaro en donde hay un desarrollo de empresas de alta y mediana tecnología. Se han establecido empresas tractores como es el caso de bombardier en el sector aeronáutico.

3. (MM) Parece Doctor que ya tenía usted antecedentes de lo que tratará el centro porque lo acaba usted de describir, de que en Querétaro contamos con dieciocho centros de investigación, de la mayoría de ellos orientadas a la ingeniería tenemos al CENAM a CIDESI, pero ninguno en el área económico administrativas.

Usted sabe Doctor no lo voy a decir nada nuevo de que sea algo carecemos es de información confiable para una análisis regional el CIDE lo hace a nivel nacional pero a nivel regional hay poco trabajo en ello.

Entonces la idea de CONACyT y que nosotros la tomamos que sea no como el cide que es un centro de investigación nacional de que analice que enfoques suse análisis a que participe en en sus análisis ayudarla a cualquier lugar de a contribuir por ejemplo quienes

han se acercan al laboratorio de gestión, pequeñas empresas entonces es contribuir a la sobrevivencia de las pymes, son empresas que se han acercado al CONACyT quien los ha orientado a la universidad en buscar de solucionar sus problemas de innovación y tecnología.

Ese y lo saben que es un problema de las universidades porque en ocasiones se discute que sea la universidad orientar su análisis a solucionar problemas productivos un empresariales por pues entonces en donde sale investigación dura bueno se pierde según algunos autores la universalidad que debe de tener la universidad.

(RT) en mi punto de vista es que para que inventamos la rueda de los países avanzados podemos obtenerla, en ciencias sociales es muy discutible porque hay mucha ideología pero las cuestiones de física química medicina etc. Para que dupliquemos cosas que ya están resueltas al sobre todo me procesos de de aprender haciendo y aprender usando.

Dediquémonos a lo aplicado utilicemos lo que otros países nos puedan aportar y después empezamos a hacerlo nosotros es lo que han hecho Corea china sí saben sus mayores esfuerzos son en ingenierías pero eso también son los intereses creados de la academia ellos quieren pues no involucrarse en problemas prácticos.

4. (MM) Dr. Usted lo comentó hay que cambiar de paradigma hacia dónde cree usted que vaya a orientarse la función de los centros de investigación

(RT) yo creo que estamos en un proceso de de replanteamiento, porque mire los cambios que vienen inminentes en china y usted sabe cómo es el interés compuesto el interés compuesto en pocos años genera cambios espectaculares el mundo como lo conocemos es el mundo anglosajón y hemos estado expuestos de hecho viene otro cambio y hay que ver al dragón al godzilla chino que ya es inminente , en el mundo globalizado del que vivimos el modelo económico en que vivimos y que tenemos para qué queremos hacer ciencia y tecnología si en la división del trabajo y la ventana comparativa estados unidos lo hace mejor que nosotros. El las por la

La educación por sí sola no va a resolver los problemas tiene que haber un cambio y regresar a la política industrial por de la intervención del estado de la economía para crear actividad económica que sirvan educar gente va pues es necesario que haya trabajo de lo contrario pues se van a crear frustrados porque en los educaron para lo que no va haber entonces tiene que en coliseo por las dos vías.

Yo creo que viene en replanteamiento uno de lo que hemos estado haciendo y en regresar a la política industrial el problema con la política e industrial es además de lo ideológico todo los acuerdos que hemos firmado el TLCAN, la OMC.

Yo creo que ustedes tienen la suerte de tener un desarrollo industrial más importante que en el resto del país y eso se puede vincular con hay organizaciones que están trabajando en ese sentido pueden ser cámaras. Nosotros yo pertenezco buen de manera personal a un instituto de desarrollo en de productividad y competitividad que está trabajando en ese sentido.

Estamos en mundo que está cambiando y que no va ser el mismo dentro de unos 15 o 20 años yo creo que hay que crear nuestra propia tecnología. Y todo los países los países desarrollados lo lograron, copiando a los demás ya ahora es más difícil. En el TTP o acuerdo transpacífico están hablando de los medicamentos transgénicos de lo transgénico que es un buen negocio y además muy útil para la población pobre y ahora en el TTP en quieren extender la vida de las patentes en cinco o diez años más.

Entonces todos ese tipo de problemas prácticos hay que defender los norteamericanos hacen muy bien es defender sus intereses nosotros somos americanos debemos de defender nuestros intereses, no sé si me perdí un poco pero yo creo que viene es vincularnos con el sistema productivo mexicano eso es definitivo y estar preparados para los cambios que vienen yo creo que si bien cambios.

Ahorita el dilema de las universidades es que no sabemos qué hacer y el mismo CONACyT no sabe que hacer este hay un prejuicio pero no es un prejuicio porque está documentado que él es una error depender de la inversión extranjera directa para desarrollarse porque no hay requisitos para que vengan, se por qué no aportan nada si no

se asocian con un mexicano si no hay compromiso de difundir su tecnología no hay compromiso en nada no aprendemos nada y lo único que están usando es la mano de obra barata.

Entonces hay que cambiar ese negocio que sí se va a aceptar a la bombardier pues que hay a proveedores nacionales que nos enseñen pero no que venga las empresas solitas de y que traían a sus proveedores y todo y nosotros mirando pero nada más, esté, si no hay este, mira te voy a enseñar que seminarios hay aquí en el centro. Vienen coreanos chinos europeos

Este tipo de conferencias deberían de estar también en Querétaro. Correcto o te voy a dar parques industriales para que vengas las pero que me vas a dar a cambio. Es los pobres subsidian do los accionistas ricos a los accionistas de Audi cabrón, es ridículo que no dan nada a cambio. Porque los chinos les dicen a vamos a hacer el tren rápido entre Shanghai y Pekín, pero ya lo acabaste, que se les gracias ahora yo lo voy hacer en México ya me diste la forma.

Vamos a hacer un convenio con el instituto Kiev de Alemania y una vez que ya está funcionando los vamos a invitar para que vengan para que vengan y participen. Alemania se industrial hizo también así tiene se si no se le hizo también así las hay muchas historias del siglo xix de piratería en que Alemania copiaba la tecnología de Gran Bretaña, así ha sido a lo largo de la historia.

El economista Hamilton y luego Ligt comentan que lo que están haciendo ahorita los países desarrollados es, primero ellos copiaron todo, este, les dieron capital a sus empresas y ya que están arriba patean la escalera para que nadie pueda subir, derechos de autor no puede subsidiar no puedes hacer nada todo lo que ellos hicieron tu ya no lo puedes hacer entonces quien invierte en manufacturas en México nadie, todos ganan en base a edificios bienes raíces, ahí se va la inversión extranjera directa en comercios.

Ese tipo de cosas que podríamos este, tener una reunión para hablar sobre economía industrial por ejemplo, política industrial este, hay todo un movimiento en ese sentido que está surgiendo y podemos aprender mucho de los alemanes o y de Corea para dar un

ejemplo espectacular en el 82 su producto interno bruto per cápita era mucho menor que el de México y yo prácticamente nos triplica y no lo hicieron con políticas de libre comercio, este, chino con una política industrial de favorecer a ganadores nacionales.

Hay el absurdo en el tratado de libre comercio que no le puedes el pedir nada a las empresas extranjeras que no le pida a las nacionales, entonces llegan al absurdo de que la General motors le pide dinero a CONACyT para proyectos de innovación y no la puedes discriminar porque no es mexicana, hacen desarrollos que luego utiliza su matriz y aquí están sus idiotas subsidiando para que otros ganen no, y no puedes discriminar porque lo prohíbe el tratado de libre comercio por eso es que no crecemos que luego en una mesa redonda con economistas, nos preguntamos por qué no crece México en los últimos 30 años que estamos creciendo a tasas del 2% y no es suficiente para resolver nada.

5. (MD) 2% para estados unidos pues es mucho por el tamaño de su economía pero para México es muy poco

(RT) yo creo que una ventaja que podrían tener ustedes es trabajar sobre la política industrial y el desarrollo regional esas dos áreas podrían ser su ventaja comparativa

6. (MM) de hecho se ha estado trabajando y esa fue parte de nuestro planteamiento ante CONACyT. Se trabajó y se mostró en el documento del proyecto la auto sustentabilidad el centro. Si se atiende únicamente al 1% de los empleadores en Querétaro es autosustentable el centro los objetivos precisamente de esa vinculación uno es que no sea tan grande en la mortandad de las empresas pequeñas y otro es atraer recursos propios

(RT) y me lo permite le quisiera comentar porque no se atienden ustedes a medianas y ganadoras el experiencia de Corea y quisiera explicarle es rápidamente después de la guerra detiene a los empresarios corruptos establece el control de cambios y les dicen voy a dejar en libertad pero bajo estas condiciones voy a planificar el desarrollo todo el crédito se lo voy a dar a ustedes vamos a invertir vamos a limitar el consumo vamos a comprar unos astilleros escoceses que están quebrados no los traemos de allá las siderúrgica también y luego la maquinaria pesada y todo lo que se necesite y empezamos a crecer en la industria electrónica y quitamos a la inversión extranjera.

Enviamos entre capacitar de allá aprendemos todo creamos nuestros ganadores porque si no las pymes que vida tienen sólo que las conviertan en proveedoras de las grandes entonces la estrategia es unos que sean los ganadores y otros que derramen tecnología a los otros y lo ideal es de que esos ganadores sean mexicanos nacionales, pero eso parece que todavía no le cae el veinte al gobierno. Ese General coreano se reunía una vez al mes con los industriales para ver cómo vamos y si tenías éxito te condecoraban y si fracasaba pues venía la humillación pero nos ha faltado esa esa estrategia.

7. (MM) Dr. No cree usted que nos falta liderazgo que nos falta un líder

(RT) tenemos muchos defectos pero uno de ellos, mire Corea tenía dicen que lo confusiano pero no, aprecian al intelectual pero desprecian al que hace el trabajo manual los coreanos tenían peores niveles de educación que en México en los ochentas mucha gente era analfabeta allá en Corea pero tomaron el ejemplo de Japón, china tomó el ejemplo de Japón y de Taiwán, la estrategia o taiwanesa fue orientada a la pequeña y mediana empresa, la coreana no, la coreana es de apoyar más a los ganadores pero yo le veo poco futuro a las pymes hay que apoyar más a las medianas que se puedan convertir en grandes que sean nacionales y con potencial exportador a fuerzas porque esa es la prueba de que tienes eficiencia mundial pero también tiene que ver que haya crédito disponible, porque no hay crédito, si no hay crédito pues cómo se van a capitalizar, cómo vas a alcanzar un nivel de escala óptimo.

Si quieres lograr un nivel de escala óptimo, requiere grandes niveles de capital, este y para que puedas, sí solo te limitas al mercado mexicano tiene sus costos altísimos entonces necesitas un gobernante que lo entienda y ahí es donde la universidad puede ayudar a documentar todo esto.

Porque no les propongo una cosa sí les interesa esto yo les organizó un seminario sobre política industrial y este llevamos que gente de aquí, no del colegio y si quieren a empresarios fuertes de Monterrey para unirnos en esta batalla para la industrialización.

8. (MM) se lo agradeceríamos mucho Doctor

(RT) compartimos gastos el colegio tiene dinero para dar los viáticos pero en esas cosas prácticas se deben involucrar las universidades.

9. (MM) tentativamente Doctor para qué fecha estaríamos hablando para aprovechar y tomarle la palabra ya que tan amablemente nos lo está ofreciendo, para cuando considera usted disponibilidad de parte de ustedes

(RT) diciembre es muerto, sería por noviembre, pero ya me salí mucho del tema.

10. (MM) nada de eso Dr. Yo le agradezco mucho todas sus experiencias y su confianza precisamente el Dr. Alberto Pastrana me pidió muy especialmente que abordara este tipo de cuestiones con ustedes, como podemos fortalecer los lazos mediante convenios que

(RT) mire le digo la verdad los lazos se hacen por medio de amistades, los escritos los archivan se quedan ahí. Entonces yo tengo muchos contactos en la Unam invitar a gentes de ellos tenemos una plática una cena y estrechamos esos lazos, y después hacemos la formalidad primero que se den cuenta que vienen cambios profundos no se dan cuenta del tsunami que viene y aunque está un poco lejos no lo vemos, lo único que vemos es a estados unidos es lo único que vemos y éste, entonces lo dejamos para noviembre y dedicamos unos dos días si quieren

11. (MD) usted señalar que vamos apoyar a las empresas pequeñas y medianas para hacer a las medianas ganadores de la porque no el plan también sería enfocarse a las pequeñas y apoyar el crecimiento o de las medianas, pero no vamos a tener un efecto económico importante para la región

(RT) yo siento que la tecnología es el futuro y no se adquiere el escuela se adquiere aprendiendo haciendo y aprendiendo usando y éste la medianas y es nacional hay que conseguirles créditos más fuertes apoyar las subsidiar las y exigirles cierto nivel cuando necesites proveedores tiene que ser con proveedores nacionales para que siga yo apoyando. En un esquema que no rompa con la ley que sea legal y este ellos van a aprendiendo y dominando las técnicas de lo que se debe y lo que no y con el tiempo ellas pueden ser la punta de lanza para el crecimiento, porque empezar desde los pollitos

esperar a que crezcan más ser más tardado y estas ideas son sobrevivientes naturales pero puedes ayudar a las chicas mediante compromisos con las medianas y.

Pero es cosa de ustedes suena más bonito o las pymes pero sí es ridículo cuantas pymes hay cientos de miles y destinar si millones de pesos para apoyarlas.

12. (MM) Dr. Pero también hay que entender que las pequeñas tienen un fuerte en impacto en la generación de empleo

(RT) sí sí tiene razón pero cuál es la mejor estrategia para crecer? Puede ser que después de xxx años o puede ser que nunca las empresa locales se conviertan en proveedores importantes de las transnacionales. Porque estas empresas trae sus proveedores del extranjero proveedores que son más eficientes que los locales que hacen las partes para los aviones en Canadá y en estados unidos porque tienen años de experiencia.

Hay que exigirle a las empresas grandes que le compren a las chicas y le das incentivos para que lo haga pero si no lo provocas pues nunca lo va a hacer le sale más barato ir por ellas a los estados unidos y son proveedores que ya están desarrollados ya están certificados.

13. (MD) yo no conocía esos números del Díez por ciento de proveedores locales, pero son terribles en Alemania, tenemos empresas medianas y a la mejor algunas extranjeras grandes pero también hay empresas pequeñas que son proveedores que son ganadores locales de la industria farmacéutica, automotriz.

(RT) pero aquí se nos vendió la idea de que si abres al mercado solito te desarrollas y no es cierto o si educas a la gente nada más va a trabajar pues no.

14. (MM) Dr. Es una inquietud que me surgió desde que empezó usted a comentarnos de cuál es el funcionamiento del centro ustedes forman maestros y doctores pero sus profesores son externos son mexicanos pero que tienen estudios de posgrado en el extranjero entonces los egresados del colegio de México tienen alguna posibilidad para convertirse en investigadores dentro del mismo centro?

(RT) ese es otro de los problemas que tenemos es el colonialismo mexicano este hicimos la licenciatura para competir con el ITAM los gobernantes los mandan a estudiar a estados unidos y vienen y gobierna México verdad y son aliados incondicionales de estados unidos porque se formaron allá.

Nosotros los formamos era licenciatura y luego los mandamos estudiar fuera porque esa es la carta de presentación ahora pero les enseñamos mucha historia ciencia política e identidad mexicana para que compitan con nosotros por el poder pero eso es acumulativo no se va a hacer de la noche la mañana es la disputa por la nación. Pero éstos ya fracasaron el país se está deshaciendo este, para ir a guerrero necesitas pagar el peaje par en Acapulco, pero ese no es un problema policiaco es un problema económico los jóvenes no tienen mayores expectativas prefieren ser narcotraficantes aunque la vida sea corta pero a disfrutar.

Nuestros estudiantes de maestría que es nuestro programa joya muy pocos se van a estudiar fuera, unos tres o cuatro y los demás se van al sector público, pero a los muy buenos les recomendamos que no estudien nuestro doctorado sino que se vaya fuera y una vez que tengan un por posgrado en el extranjero en el mercado mexicano los van evaluar mejor esa es la realidad pero esa realidad puede cambiar.

Aquí hay un problema ya que estas conociendo México tenemos una conferencia por se quieren quedar de un historiador uruguayo que se preparó en Suecia que hizo un estudio sobre el estancamiento de toda América latina y algo de compartíamos es que por haber tenido un pasado colonial las élites no se identifican con su pueblo las élites quiere ser universales se identifican más con EEUU por ejemplo las élites venezolanas pues compran en Miami las argentinas con Europa pero no me cuidan como lo hacen las élites coreanas a su pueblo o las alemanas o las gringas que tienen ese orgullo de ser coreanas o alemanas o de estados unidos Pero la mexicana no tiene ese orgullo.

Las ese es otro factor del subdesarrollo había un poquito más de nacionalismo si tú quieres retórico con López Portillo pero esta nueva élite mexicana no. Nos consideran como provincianos como decía alguien para ser universal primero tienes que ser local. Pero en fin ese es el dilema de México.

15. (MM) que se o las que se el centro como tal se vincula de alguna manera con la sociedad, se realiza algún tipo de análisis para las empresas para el sector público.

(RT) del gobierno nos llegan muchos estudios se llaman evaluaciones de políticas públicas las eso lo hace mucho el CIDE también. Estamos por entregar un estudio para la industria refresquera las porque les pusieron un impuesto para regular la obesidad y entonces está revisando qué impacto tiene en los distintos estratos sociales pero no hay una vinculación sistemática son esporádicas pero no hay ningún plan en específico ni nada.

16. (MM) los programas que ustedes diseñan de maestría y doctorado responden alguna necesidad identificada hubo alguna inquietud o cómo es que se organizan esos estudios de posgrado

(RT) los programas son estándar sede en lo que se debe en cualquier otra universidad en programas de maestría aquí le cambiamos un poquito una tercera parte es cuantitativa matemáticas otra tercera parte es teoría económica y la otra tercera parte y eso le da un toque distintivo al colegio son humanidades o historias ciencia política derecho para darles un poco de identidad de quienes somos cosa que no creo que se de en otras partes y hay que insistir en ello las

17. (MD) si hablamos un poco de la organización de la investigación entendí más bien que aquí es un enfoque individual y poco grupal muy esporádico más bien a nivel de amigos no de institución ni de cuerpos académicos y están usando de alguna manera alumnos de posgrado en sus investigaciones?

(RT) los cuerpos académicos realmente son una ficción. El sistema aquí es muy exigente y no tienen absolutamente tiempo. Los estudiantes tienen beca una beca muy generosa pero no les queda absolutamente nada de tiempo, sólo para su tema de tesis.

18. (MM) el tema de tesis se elige libremente o es inducido por alguna investigación.

(RT) el tema lo induce su director pero ellos eligen quien es su director de tesis, de de acuerdo a su interés. El director de tesis L es para asignar el tema en el cual deben de

trabajar y eso es para el proyecto que el Doctor esté interesado o esté desarrollando. Entonces hay una estrecha vinculación entre los doctorantes y su director de tesis y eso nutre también al centro.

La imagen y el prestigio del centro se debe más al trabajo individual la docencia es importante la investigación, pero son los esfuerzos individuales los que le dan prestigio al centro y a lo mejor así es en todo el mundo generalmente el investigación es un trabajo solitario.

Pues lo bueno de los países en desarrollo es que está todo por hacer.

Ustedes cómo universidades públicas lo que deben de pelear es tener más tiempo para investigación no es posible que estén quince horas frente a grupo. Si se desea que haya investigaciones de calidad deben de reducir esas horas frente a grupo y dedicar más tiempo a la investigación.

Gracias Dr. Es usted muy amable

AB.4. Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE)

PENDIENTE

AB.5. División de Estudios de Posgrado FCA/UAQ

Dr. Luis Rodrigo Valencia Pérez. Coordinador Posgrado MGTI

Entrevista 4

Fecha ; Septiembre 25 de 2015

Dr. Luis Rodrigo Valencia Pérez

Co-Fundador Laboratorio de Tecnología e Innovación

Coordinador de la Maestría Gestión de la Tecnología e Innovación

Marcelo Madrigal Ascencio (MM)

Luis Rodrigo Valencia Pérez (RV)

1. (MM) El Dr. Rodrigo Valencia Pérez nos va a hablar acerca de la gestión del conocimiento en el laboratorio de gestión de la tecnología

(RV) aquí en el laboratorio de gestión se realizan proyectos de investigación aplicada donde trabajamos con la industria y con fondos gubernamentales, estamos trabajando con el esquema de la triple hélice, teniendo mucha vinculación y transferencia verdad, esté, de la pregunta de activity las actividades con las que se identifica más la imagen y prestigio que tiene la institución. Yo creo que es esa, aunque en el laboratorio de gestión hacemos mucho investigación aplicada hay laboratorios dentro del universidad que hacen investigación básica por ejemplo nutrición química, gastronomía allá en el aeropuerto hacen investigación aplicada,

2. (MM) Dr. Concretándonos a lo que es la facultad de contaduría y administración

(RV) es la investigación aplicada con vinculación y transferencia que se

3. (MM) y que medición ser de la formación de recursos humanos

(RV) bueno también porque estamos por mando alumnos de los seres niveles que manejamos a quien el centro universitario lo que son las carreras

4. (MM) Dr. Una pregunta en relación con eso precisamente, existe una vinculación de los estudiantes de maestría y los estudiantes de doctorado con las investigaciones que se está llevando a cabo en la división de estudios de posgrado

(RV) sí precisamente, se preparan los proyectos o la de tal manera que sea son equipo de trabajo con investigadores y muchos alumnos, los alumnos están becados, y el equipo se hace con los tres niveles con las carreras los estudiantes de maestría y de doctorado se

5. (MM) y las tesis de estos alumnos orientan a ese proceso de investigación?

(RV) normalmente si las tesis de los alumnos están orientadas a las investigaciones que realizamos aquí de maestría y doctorado

6. (MM) la posibilidad de que los alumnos cuándo terminen sus estudios de maestría o de doctorado de incorporarse al centro de investigación ya cuando esté funcionando

(RV) sea por ejemplo ya ahorita ya masters como si gibrán que se acaba de graduar en gestión de la tecnología e innovación ahorita está colaborando con nosotros igual que la master Karla, esté, Francisco Aguilar y Argüello también están colaborando con nosotros las amén que nos están apoyando con la ejecución de clases la ideas están formando nuevos maestros para incorporarse a la universidad con buenos niveles.

7. (MM) en investigación aplicada concretamente?

(RV) todos ellos teóricamente van a entrar en la siguiente camada del doctorado en gestión

8. (MM) la posibilidad de ellos de incorporarse en el sector privado hay alguna?

(RV) Claro de hecho ellos salen de la maestría en gestión y a mi prácticamente cada quince días me llegan ofertas de trabajo para ellos y yo se las pasé a ellos. Precisamente ellos tres han decidido seguir la carrera académica las y de investigación y bueno se quieren incorporar aquí con nosotros y las

9. (MM) alguna vinculación con el sector público?

(RV) Hemos tenido vinculación con el sector público con diferentes proyectos por ejemplo recuerdo un proyecto en el que estábamos identificando se mediante gps en y mapas de Google maps, este, algunas localidades para cierto proyecto de aquí de gobierno pero sí sí claro tenemos mucha vinculación con ellos

10. (MM) en un futuro se espera que el centro de investigación funcione no solamente para evaluar las políticas públicas y darle sustento sino también para proponer políticas públicas en beneficio de la sociedad, también la preparación de esos alumnos irían encaminadas en ese sentido?

(RV) claro de hecho, este, este, ahorita en campaña platicamos con el que es ahorita con el que va ser dentro de una semana por el gobernador y está muy puesto para que nosotros este incorporemos con ellos todo lo que es la toma de decisiones entonces sí se tiene pensado en todo eso. Y actualmente ahorita tenemos ya todo el desarrollo del nuevo edificio en donde va estar el centro se y ya esta semana pasada y la otra estuve trabajando con cuestiones de fondeo federales para equiparlo porque se va a ser un centro de servicio a la comunidad, va a dar asesorías en cuestión fiscal, gestión pública, contable, de mercadotecnia y todo ese rollo, y la idea es que esté en el 2.º piso del edificio.

11. (MM) uno de los obstáculos que tienen generar los investigadores no solamente quien Querétaro sino a nivel nacional pues es la falta de información oportuna y orientada hacia temas específicos, este centro de investigación que iniciará operaciones el año que entra también servirá en ese sentido?

(RV) si claro de hecho este, aquí lo que se pretende hacer es tener mucha vinculación a nivel nacional e internacional de hecho se está preparando ahorita un

congreso para los días 4, 5 y 6 de mayo donde se pretende traer a varios ponentes internacionales en el ámbito económico y financiero pero también preparar revistas ya propias de divulgación internacional indizadas y también libros al respecto, para que quede todo el conocimiento o ir generando conocimiento para la región.

12. (MM) es decir no va ser no únicamente ser maquiladores de bases de datos, sino construir bases de datos

(RV) Bueno se está pretendiendo hacer un sistema de como te comenté el otro día de llevar todo los proyectos que se quede aquí el conocimiento sea pero éste en ese sistema va a ser para llevar todo tipo de proyectos, todo todo tipo de proyectos de hecho ahorita la mañana salió otro proyecto para poder gestionar que congresos, que son proyectos relativamente fáciles, pero sí tú te pones a buscarle no hay.

13. (MM) cómo se integra la agenda de temas de investigación?

(RV) e en bueno aquí tenemos una directriz de nuestro director, que hagamos la mayor investigación posible, porque como tú sabes las investigaciones hacen una derrama económica a la universidad. Ahorita gracias a Dios hemos tenido buena respuesta, y nos ha costado un poco de trabajo estar acreditados en la iniciativa privada pero bueno ya nos conocen y hemos tenido buena respuesta ahorita traemos 14 proyectos de unos 28 millones de pesos y este gran parte de ese dinero se queda aquí para becas, congresos para libros y un montón de cuestiones académicas y éste la directriz del rector baja hace la dirección de en investigación y posgrado que nos da los parámetros para poder este, incursionar en fondos nacionales o internacionales, para poder llevar a cabo a esos proyectos internos y externos.

Aquí bueno el dinero no es mucho son cincuenta o cien mil pesos pero están pensados para ayudar a los alumnos de maestría y doctorado para que hagan investigación básica y sobre todo ahorita lo que queremos es dar un buen impulso a la creación de nuevos negocios, entonces si una tesis de maestría o doctorado da para que se cree un negocio pues va ser formidable. Es la

(RV) aquí lo que estamos haciendo es crear todo los procesos para que el conocimiento se quede aquí en el laboratorio y por qué las

14. (MM) una pregunta relacionada con eso, con las fuentes de información interna y externas, las internas que fluye libremente, es decir, están digitalizadas esas fuentes de información, toda la información que se está generando, que está fluyendo a la división de estudios de posgrado. Se los investigadores los alumnos de maestría y doctorado tienen acceso a ese información que se está recibiendo hoy candados?

(RV) no de hecho es publica si uno se mete a las páginas de aquí de la facultad va a encontrarse con la gran oferta de maestría y doctorado que tenemos y en cada una se va a encontrar con todas las tesis, son públicas, mi tesis ahí está la de Juan Manuel también y amén de que aquí en el laboratorio nosotros tenemos un repositorio en donde ésta a toda la información propia del laboratorio, en donde hay cia y candados en donde solamente las personas que trabajan aquí pueden ver la información y ahorita este, precisamente estamos en toda esa estructuración que quede bien ordenada, pero ya ibm e íbamos por lo menos un ochenta por ciento de avance.

15. (MM) cuáles eran los principales motivos de acercamiento a que las empresas con la universidad?

(RV) nuevamente te comento que nosotros ya estamos muy acreditados, de hecho cuando se abren las convocatorias de CONACyT aquí estar plagado de gente que viene a buscar que los asesoremos, ahorita estamos trabajando con MABE, con VALEO, con el grupo KUO, porque ellos no tienen tiempo ni tampoco tienen el conocimiento de cómo fondear de los proyectos, como BACHOCO, en sí estamos muy acreditados en todo esto.

16. (MM) hay oportunidades para los egresados de maestría en el sector productivo

(RV) claro que sí porque aquí ya salen jóvenes con un know how bastante fuerte y todo los jóvenes frecuentemente van a cursos uno de inglés o diplomados o diferentes tipos de cosas y obviamente al momento que ellos deciden dejar aquí laboratorio pues salen con una mayor oportunidad empleo de integrarse a las empresas de la región porque ya tienen un no coja know how mayo.

17. (MM) cuando hay necesidad de fortalecer el conocimiento o de los estudiantes de posgrado en áreas específicas por ejemplo en estadística, en econometría, la división de estudios de posgrado busca dentro de la universidad a los especialistas que cuenten con esos conocimientos o bien lo hacen con otras universidades o centros de investigación o bueno?

(RV) bueno aquí la consigna es primero los un todo los programas de maestría y doctorado están pensados para proporcionar a los alumnos las herramientas para su investigación, en teoría si tú necesitas estadística tu ya debes de tenerla pero sí aun así necesitan reforzar esos asuntos definitivamente se tiene en maestros con mucha experiencia en el sector público y de nivel empresarial que podrían dar esa materia y eso es inter facultades o inter organismos por ejemplo yo acabo de estar en un curso de spss medio y avanzado de y la idea es que yo lo permee a las bases. Y si no se tiene pues entonces se contrata pero esa ya es la última opción.

En cuestiones de conocimientos técnicos yo creo que aquí en la universidad hay buen nivel de conocimiento, pero en cuestiones ya más de Academia o más de docencia a veces si se contrata a personal externo.

18. (MM) Hay otra pregunta quisiera yo quisiera hacerle Dr. Y es en el sentido de los profesores y de los investigadores. Cuantas horas necesitan cubrir frente a grupo?

(RV) bueno por contrato tenemos que cubrir quince horas. Que a veces estamos duplicando eso, los profesores investigadores lo menos que hacemos es dar clase, porque ya tenemos muchas horas de asesoramiento con los doctores o con los maestros o por los mismos de profesional, estamos evaluando papers somos evaluadores, somos invitados a

evaluar o exponer entonces la carga académica se empieza a minimizar, como que empieza a premiar más que a la masa.

19. (MM) en ese sentido si los investigadores requieren estar frente grupos quince horas les queda poco tiempo para investigar, entonces la pregunta natural sería, considera usted que la carga académica debería de minimizarse.

(RV) yo creo que la carga está bien todo se puede organizándose. Por ejemplo a quien el laboratorio tenemos programas de servicio social y tenemos becarios asignados de todo los niveles entonces si tenemos proyectos de investigación si tenemos compromisos académicos, cuestiones administrativas nos apoyamos con ellos para que nos ayuden y empezamos a delegar dando seguimiento a sus labores y bueno pues podemos sacar todo.

20. (MM) y todo los investigadores tienen ese nivel de apoyo de los estudiantes de los diferentes niveles.

(RV) no no creo pero ese nivel de apoyo lo generan ellos no es de que se le esté sino que ellos tienen que generar el servicio social están generando también proyectos pero no no todos, a quien la facultad lo tenemos de manera natural, es una facultad muy grande, somos mas de 5000 alumnos y un número importante también de maestros es una facultad vieja de las más viejas de aquí del centro del país, nos vamos haciendo viejos nos vamos jubilando, y muchos maestros lo que quieren pues ya es que pase el tiempo. Ahorita mi director y aquí tu servidor pues también estamos trabajando en estrategia para solventar ese cambio generacional. Las

21. (MM) algún porcentaje que me pudiera use decir de los investigadores de aquí de la facultad que pertenecen al sistema nacional de investigadores.

(RV) bueno en teoría todo los profesores de tiempo completo fuimos contratados como Profesor investigador y eso nos ahorita 48 PTC de los cuales más o menos dentro del sistema nacional de investigadores estamos doce más o menos el 26%, estamos en el sistema nacional de investigadores, de ellos solamente una maestra es SNI II, la maestra

Julia Hirsh. Pero algunos del estamos pegando al dos, pero se necesita mucha chamba y eso requiere de varios años.

22. (MM) y cómo hacer tantas cosas Doctor da clases asesora pública investiga, y el día no tiene más que 24 horas.

(RV) si efectivamente pero eso o pues ya depende del maestro si se quiere ser SNI II pues implica un mayor nivel de compromiso sobre todo en tiempo muy fuerte por la que.

23. (MM) usted considera Doctor que el sistema nacional de investigadores diseñado por el CONACyT como un medio para estimular la producción intelectual de los investigadores que se dé por el que por qué se es adecuado o encontraría de acuerdo a su experiencia en el entorno internacional, es de los más adecuados?

(RV) no yo no creo que sea de los más adecuados porque llega un momento que en el Profesor investigador con tal de contar sus puntos, verdad, como que trabaja muy ordenadamente muy estructuradamente que olvidar el fin último que es la educación a nuestros alumnos, entonces como que se ha perdido mucho ese feeling, el sistema nacional de investigadores nos exigen a hacer muchas cosas individualmente y como que México no está para eso México están para trabajar colaborativamente.

Y por otro lado otras certificación que es promep nos pide trabajar colaborativamente, y entonces como que hay ahí choques de criterios y uno se va pues por más fuerte que es el sistema nacional de investigadores y bueno pues no hay que descuidar tanto la academia pero pues eso es inevitable.

24. (MM) finalmente Dr. El propósito de una universidad según entiendo pues es el de promover y apoyar el desarrollo de una comunidad, de la sociedad. Por lo que usted me dice la universidad en ese sentido cumple con sus objetivos muy satisfactoriamente por la vinculación que existe con el sector productivo en cuanto a la formación de recursos humanos, que posteriormente se van incorporar a ese mismo sector productivo o bien al sector público y de apoyo también a la toma de decisiones gubernamentales. Si

analizamos en una línea de tiempo, y ve usted los próximos diez años, cómo ve usted la gestión del conocimiento por parte de la universidad.

(RV) bueno amén de que ya ahorita por lo menos en teoría hay transparencia en todas las actividades aquí de la universidad. Yo veo la universidad más vinculada verticalmente y buenos transversalmente también, así del gobierno y también hacia las bases porque tenemos problemas con los jóvenes que nos llegan y nos llegan con una educación pues muy mala entonces la universidad pues tiene que apoyar a esos jóvenes, primero que nos llegan pero más que nada permeando el conocimiento básico.

De tal manera que y cuando llegan a la universidad, sería bueno si quiere entrar a la universidad lo mínimo que debes de conocer es esto y esto, pero no nada más ahí sino darle las herramientas a los maestros, para que se asegure a los alumnos que por lo menos se van a adquirir esa instrucción básica y ahorita con todas las cuestiones digitales yo creo que es super posible.

Y así arriba pues permear el conocimiento para ayudar a las decisiones gubernamentales y ayudar a la producción también, que ahora uno de los objetivos principales del centro es eso, proponer mejores derroteros mejores métodos mejores herramientas para tomar decisiones financieras y a lo mejor no nada más a cuestiones públicas si no apoya también a la cámara de comercio a la canacintra a la canaco que puedan ellos de alguna manera involucrarse e involucrar a muchas empresas no solamente involucrarse si no involucrar a otras empresas en el conocimiento financiero.

Porque hay que saber que las empresas mueren por varias cosas el primero es desconocimiento financiero, en segundo pues malas bases de análisis y procedimentales y el tercero es que no saben que existen apoyos, no saben jalar apoyos de la banca, no saben a la da apoyos federales o internacionales, y yo me he encontrado en varias partes del mundo en donde me dicen hoy en porque no jala México fondos que ahí están disponibles, y primero es porque no sabemos que existen esos fondos.

Entonces si nosotros podemos darle conocimiento a empresarios pequeños y medianos o de cómo manejar su negocio, cómo estructurarlo y cómo manejar su dinero de

la mejor manera, yo creo que vamos ayudar a que no mueran tantas empresas tan rápido o a que no mueran.

25. (MM) Dr. Ahorita acaba de tocar usted un punto muy interesante y muy importante habla usted de la pequeña y mediana empresa pero entre ambos, son dos segmentos de empresas bastantes diferentes, una empresa mediana la podríamos considerar y se lo pregunto a usted, la se que podríamos considerar común empresa ya ganadora y las pequeñas están en proceso de fortalecimiento. Ustedes en el centro de investigación se orientarían apoyar aquellas empresas medianas que ya son ganadoras o bien a las pequeñas que están en proceso de fortalecer?

(RV) yo creo que las dos, porque ahorita está viendo un fenómeno muy importante nivel internacional que tienes que ser mega competitivo, y si tienes una empresa ganadora y yo el termino de ganadora lo pondría muy entrecomillado porque hay una revolución ahorita in que la empresa más grande se come a la chica, aunque la empresa pequeña también sea grande porque? Porque no tiene métodos de trabajo, no tiene el conocimiento propio de la organización, el know how lo tiene el dueño si le pasa algo al dueño le pasa a toda la organización.

Por eso por ejemplo una organización japonesa, que viene desde al término de la segunda guerra mundial y que se llamaba jika y que empezaba a ayudar a que el conocimiento se quedará en la organización, lo lograron en Japón y ahorita están permeando esa metodología en los países del tercer mundo, para que las empresas japonesas que están ahí, tengan el mismo conocimiento o la misma metodología de las empresas japonesas que están en Japón, entonces nosotros estamos retomando también esa metodología para ayudar a las TIERS dos o a las TIERS tres, del ramo aeroespacial y automotriz y asegurar que el conocimiento se quede en las organizaciones no estamos inventando el hilo negro sin investigando como lo hizo IKA.

Yo diría que el apoyo es en las dos en las pequeñas y medianas, en las micro no sé por a lo mejor se podría ayudar con algún tipo de diplomados o cursos, pero son muy pequeñitas.

(MM) Gracias Doctor le agradezco mucho su tiempo.

Dr. Enrique Kato Vidal. Coordinador Investigación FCA

Entrevista 5

Octubre 24 de 2015

Marcelo Madrigal Ascencio (MM)

Dr. Enrique Kato Vidal (EK)

1. (MM) Estamos hablando con el Dr, Enrique Kato Vidal y nos va a hablar acerca de la gestión del conocimiento en la división de estudios de posgrado. Dr. Kato buenos días nos podría indicar cuál es la naturaleza del cargo que usted desempeña en la institución.

(EK) sea el puesto que tengo se llama coordinación de investigación es una coordinación dentro de la facultad de contaduría y cubre las actividades que se realizan tanto en posgrado como a nivel licenciatura.

2. (MM) muy bien Dr. La esencia de las actividades de un centro de investigación la podemos clasificar cómo la formación de recursos humanos, investigación básica, investigación aplicada, vinculación y transferencia del conocimiento y difusión y divulgación. Si usted pudiera dar un Valor a cada una de estas actividades, con cuál se identifica mas el prestigio que tiene la universidad.

(EK) si identificamos estas actividades que tu señalas y tratamos de ver cuáles podían construir un mayor prestigio probablemente en el corto plazo en un periodo de tiempo muy inmediato sería la extensión y la divulgación, levanta reflectores los pone sobre la universidad y mucha gente externa a los universitarios empieza a identificarla. Pero sin duda en el largo plazo lo que él puede tener un mayor efecto en la percepción o en el posicionamiento de los no universitarios sea la formación de recursos humanos, personas que adquieren habilidades y que les permiten desarrollar sus funciones fuera de la universidad.

El tema del investigación es un efecto que en deja prestigio pero dentro de un grupo muy selecto, de gente especializada que serían los propios colegas o algunas empresas que hayan recibido beneficios de algunas investigaciones. No genera dentro de la comunidad

en General un efecto tan importante aunque el, bueno únicamente refiriéndome al prestigio aunque ya la parte importante que se puede hacer la divulgación y la formación de recursos humanos y también la investigación.

3. (MM) gracias Doctor su respuesta nos abre la puerta para una siguiente pregunta en esa vinculación con la sociedad a través de la investigación dentro de su experiencia, usted ha observado que el sector productivo o empresarial, busca a la universidad para atraer fondos por parte del gobierno federal por parte de CONACyT dentro del sistema triple hélice. O bien lo base porque consideran que precisamente que la universidad puede apoyarlo en mejorar su competitividad.

(EK) sí nosotros estamos en la universidad en la facultad de contaduría y administración, y este tema de uso de recursos los proyectos de innovación de vinculación no es precisamente lo mas frecuente para el caso de la facultad de contaduría y administración, las relaciones han sido históricamente bastante informales en la medida que el gobierno federal canalizar recursos a través de algunas comisiones se ha visto incrementada la participación de la universidad formalmente mediante la firma de contratos y estas cuestiones.

Me gustaría aquí señalar, que los recursos se aprueban una vez, cuando aparezcan profesores de universidades vinculados, entonces es un poco difícil saber si la verdadera razón de involucrar a la universidad es por una transferencia de conocimientos en parte para cumplir un requisito un parte las dos.

Este sería un ejercicio un tanto difícil la realidad desde que nosotros generamos un conocimiento que no se hace las empresas por lo tanto sí puede haber un ejercicio. Más recientemente se ha presentado en grupos avanzados una interacción con estudiantes de la red en mercadotecnia fuera de la universidad, entonces sí estamos encontrando experiencias o mecanismos que hacen que esta interacción sea cada vez más próxima y también el crecimiento de esta vinculación y extensión ha surgido porque es una necesidad que tenemos, es una petición a nivel formal pero también una necesidad de legitimar lo que nosotros estamos impartiendo dentro de los salones de clases.

4. (MM) usted compartiría el punto de vista de algunos investigadores en el sentido de que estamos transitando a una sociedad del conocimiento en donde el conocimiento adquiere en el nivel de un factor muy importante tanto como importante según señalan algunos como Peter Drucker que el capital y el trabajo. Usted considera que el conocimiento o está siguiendo un factor de diferenciación entre aquellas empresas aquellas organizaciones, que lo tienen bien claro y que gestionan ese conocimiento.

Es decir esa gestión del conocimiento puede transformarse en el desarrollo de capacidades para dar ventajas competitivas a una organización?

(EK) es una mega pregunta la que me estás haciendo. Y si pensamos a nivel mundial en las empresas transnacionales en a y podría haber un tipo de respuesta que sospecho que no es la pregunta que estas formulando, sino más bien el ambiente mexicano y en el ambiente regional en torno a la universidad autónoma de Querétaro.

Quisiera ponerlo de la siguiente forma, las empresas que no hacen gestión del conocimiento normalmente viven al borde de la sobrevivencia y pensemos que han encontrado un nicho de mercado que les permita gestionar sus propios recursos y sobrevivir sin mayor problema, pero creo que lo que hace la diferencia con la gestión del conocimiento son las trayectorias de expansión, son las empresas que empiezan a ser lo que el foro económico les llama una sofisticación del conocimiento que le permite que crecer que le permite generar conocimiento o generar ideas innovadoras, yo creo que efectivamente sí ocurre.

Y sobre la última parte de tu pregunta, en realidad creo que no, que la gestión del conocimiento viene después de que las empresas tienen capacidades, de que las empresas tienen procesos establecidos. El sentido de la pregunta cómo lo entendí era un poco como al revés si hay gestión de conocimiento empiezan a pasar otras cosas, y yo creo que la gestión del conocimiento sería un poco como la parte final del proceso de planeación, porque tenemos con qué en porque tenemos como entonces se gestiona el conocimiento, de los individuos, de las organizaciones, lo que corresponda en su caso.

5. (MM) que interesante Dr. Muchas gracias. Una siguiente pregunta está relacionado un poco con su actividad como coordinador de investigación. Como es que en la práctica los investigadores se organizan para llevar a cabo sus actividades de investigación.

Los investigadores de posgrado cómo se organizan de manera formal o de manera informal.

(EK) yo creo que un poco la dos, yo creo que hay un proceso inicial informal y en la medida que estos vínculos entre los profesores investigadores que nosotros no tenemos una contratación de investigador entonces los profesores que tienen actividades de investigación y que en la práctica funcionan como tal se relacionan informalmente a partir de afinidades a partir de amistades todo, no tiene mayor consecuencia en términos administrativos.

Cuando empiezan a ocurrir una serie de e interacciones entonces deciden buscar las figuras jurídicas dentro de la universidad y se pueden constituir en una primera instancia común grupo colegiado, después cuando crecen las actividades de investigación y empiezan a tener un impacto se busca un registro ante la secretaría de educación pública y se constituyen como grupos de investigación, esto es para el caso de más de tres profesores están trabajando en forma sostenida en el tiempo y se les da el reconocimiento desde la universidad.

Para el caso de los profesores que hacen una actividad individual no existe ninguna figura dentro del universidad simplemente participan en las convocatorias a título individual como Profesor investigador y no hay mayor consecuencia. El grado más importante que le dan en la universidad, es formar parte del sistema nacional de investigadores, entonces profesores individuales dentro o fuera de los cuerpos académicos hacen su participación, muestran sus evidencias ante el consejo de ciencia y tecnología y se obtienen la membresía al sistema nacional de investigadores esa es la manera en que formarán parte de las actividades de la universidad aquí tratando de responder a tu pregunta cómo se organizan y se organizan de forma alineada o en forma que contribuya con varios aspectos.

Uno debe saber en dónde repercute su investigación, en donde tiene un significado importante, si tiene alguna relevancia, puede ser un programa de maestría o doctorado y en particular estas cosas que le llaman LEGAC o línea de generación del conocimiento. Entonces los programas tienen dos o tres líneas de generación del conocimiento como éstas están registradas tanto en el CONACyT como en la secretaría de educación pública y los profesores tienen que en la palabra es impactar, tienen que contribuir. Sus investigaciones están aportando elementos para contribuir a los programas de maestría y doctorado pero también tienen que ver con la gestión del conocimiento en estas líneas de investigación.

6. (MM) muy interesante su respuesta Doctor. Dentro de la institución existe algún estímulo a la producción intelectual, a la producción del conocimiento?

(EK) estamos hablando del CONACyT cierto?

7. (MM) estamos hablando de que dentro del universidad hay recursos o algún tipo de apoyo que estimulen la generación del conocimiento? Y el CONACyT como organismo rector de la política de ciencia y tecnología del gobierno federal, otorga algún tipo de apoyo a los investigadores por su producción intelectual?

(EK) Sí, aunque hay más instituciones que las tu señalas pero empecemos un poco primero por lo chiquito, las personas que quieren iniciarse como investigadores son profesores de la facultad de contaduría y administración y en coordinación con la universidad, lo primero que se hace reconocer su actividad y entonces hay apoyos en especie, apoyos implícitos incluso a veces apoyos explícitos, trato de decir a qué me refiero.

Si soy Profesor puedo utilizar las instalaciones de la universidad para realizar una actividad de investigación, soy investigador inicial y entonces ese sería un primer apoyo en especie, con equipo, el mobiliario, software, ocupó los libros e incluso en ocasiones con apoyo administrativo.

Si tengo un tipo de contratación distinta entonces puedo justificar parte de mi carga horaria haciendo actividades de investigación. A esto le llama financiamiento con carga horaria, no me pagan específicamente por hacer investigación me pagan por hacer actividades de docente y parte de las horas las puedo desviar para hacer actividades de investigación. Y los proyectos que se realizan se especifica que se hace con financiamiento por descarga horaria, después si hay necesidad de algún tipo de apoyos un ser algún tipo de reuniones se puede obtener algún tipo de apoyo monetario para acompañar estas actividades de investigación.

En la universidad tenemos tres tipos de convocatorias en donde se da un tipo de financiamiento hasta por cien mil pesos por cada proyecto de investigación de donde se pueden derivar becas, compra de activos, libros de gastos de campo, esto es por primera ocasión antes no teníamos ningún tipo de apoyo explícito. El investigador nunca recibe una beca, una remuneración, simplemente cuenta con un presupuesto para ejercer sus actividades de investigación y nunca recibe un pago de honorarios o algún tipo de beca investigación.

A nivel estatal el CONCYTEQ da apoyos para que Profesor se capacite en inglés, para la asistencia a congresos, para que cubra los gastos para la organización de congresos tampoco son becas ni pago de honorarios, son actividades relacionadas con investigación-

Por último el consejo nacional de ciencia y tecnología si da becas a la investigación a través del sistema nacional de investigadores y varían dependiendo de la antigüedad, del impacto o la calidad de la investigación de los profesores en general se identifican cinco rubros, el más chiquito o candidatos al sistema nacional de investigadores, SNI 1, 2 y 3 y hasta arriba de la pirámide se encuentran los investigadores eméritos que hicieron muchas aportaciones en diferentes campos y que van a permanecer en el sistema.

El resto de los investigadores se tienen que estar evaluándose cada cierto tiempo, que puede ser cada tres o cada cuatro años, depende mucho de las condiciones.

8. (MM) Dr. Dentro de su experiencia, sabe usted si en universidades de estados unidos o Europa, existe en un sistema similar para impulsar la investigación y la producción intelectual?

(EK) sí en muchos de los modelos que nosotros tenemos como universidades o como centros de investigación son globalizados, en general todos los países que tengan un nivel de desarrollo medio o alto van a tener algo muy parecido, los profesores van a tener adscripción a un universidad o un centro de investigación pero va haber academias, en organizaciones privadas que van a ser las organizaciones de los participantes y que van interactuar con los organismos públicos ya sea a través de las mi de los ministerios de ciencia de los ministerios de educación.

Entonces están interactuando dos universos, el universo que es el área de la educación con el área de la investigación. En Colombia que es un caso que conozco de cerca existe un departamento similar al del CONACyT y en los Estados Unidos está la fundación nacional de ciencia.

9. (MM) Dr. Dentro de los cuerpos colegiados que ella están registrados formalmente es decir resultado de la guerra de la liga ante CONACyT cómo se integra la agenda de investigación? Es el resultado del opinión de expertos internos en cada temática, a propuesta de los propios cuerpos académicos, las son temas de coyuntura, responden a un interés de la academia para abordar cierta temática o o bien se agendan bajo cierto esquema de colaboración con otras instituciones o y las, o bien ya sea con el sector productivo o con el sector público?

(EK) la respuesta a la pregunta que haces es muy difícil, de hecho no creo que los propios participantes de estos grupos de investigación tengan una respuesta clara. La razón es que en todas las condiciones que has dado que ocurren, pensemos como vienen y como ocurre en estos temas de investigación. En realidad se unen dos personas eso ocurre en la realidad que cada uno viene de un campo de conocimiento distinto de un doctorado distinto, sus formación a nivel licenciatura también es distinto, entonces el estudiante va a ser forma en grado de Dr. Que es el caso de todo los académicos ya creó su propia agenda individual de investigación.

Al momento de reunirse dentro de un cuerpo académico a tratar de encontrar un tema de estudio como entonces ahí viene ya un segundo momento según la intención de su agenda de investigación, y de funcionar con la agenda colectiva después los cuerpos académicos de encuentran pertinencia con un programa de posgrado se por lo tanto quienes hicieron el programa De posgrado mundo con el coordinador del programa definen cuáles son los temas que les interese investigar entonces es un tercer nivel.

El Dr. que tiene su agenda, el cuerpo académico que tiene una agenda, y eso habría que pensar que es lo que está ocurriendo en este momento los temas de investigación no permanecen estático sino que al paso del tiempo, en un año dos años serán moviendo S van red direccionando, y tiene que ver con las prioridades de la universidad con los problemas sociales con las oportunidades de ser vinculación con los sectores o con el gobierno y esto va evolucionando y se dé por.

Creo que la pregunta en el estado inicial es ¿cómo se determinan estas agendas de investigación?, es la fusión de las propias capacidades de investigación que tienen los grupos y las personas con las prioridades que tienen las instituciones y el entorno es decir no hay una fórmula que iría pues es tantas búsquedas en google, vamos nosotros a posicionarnos en alguna de ellas es algo más en el sentido un económico el ser más eficiente por con los menores recursos.

Me gustaría recordar que los investigadores de la facultad no son investigadores en el sentido pleno de la palabra, son docentes que utilizan parte de su tiempo para investigar. Por lo tanto es más importante este ejercicio de generar los mejores resultados posibles, dadas las capacidades que son las que estamos teniendo.

Hay una agenda de investigación permanente, los cuerpos académicos existen, tienen nombres definen qué es lo que quieren hacer definen ahí sus propias temáticas y también tenemos a así como lo platicábamos en la pregunta anterior también tenemos dictaminadores, su trabajo tiene que ser sometido a la opinión de pares, en la publicación de revistas o libros y también es evaluado en su trayectoria ante los comités del CONACyT y también tenemos recomendaciones de los compañeros de dictaminadores

anónimos, que te dicen lo que tú haces podrías hacerlo mejor son situaciones muy complicadas para determinar agendas colectivas.

De hecho lo que hacemos en los consejos de posgrado es tratar de orientar y darle a todo esto un solo sentido, puede haber orientaciones individual esperón estamos darle a todo esto una cohesión, que es como colectivo lo que estamos haciendo. Y en General la síntesis es que la facultad estamos haciendo dos cosas gestión de muchos tipos y hacemos estudios de innovación, que es como el saldo de los últimos seis u ocho años.

Esta es la versión nueva de la facultad de contaduría estamos haciendo mucha gestión.

10. (MM) Dr. Usted ha tocado un punto que es muy importante de hecho todo lo que usted mencionado es muy importante, pero hay algo que me está llamando la atención, que usted hace hincapié en que ustedes los investigadores no son contratados como investigadores y no como profesores que realizan actividades de investigación, son docentes e investigadores de tiempo tienen que dedicar a la docencia?

(EK) tenemos un mínimo, las contrataciones son por cuarenta horas a la semana y el mínimo que se tiene que hacer frente a grupo son quince horas, hay situaciones muy especiales en que en un Profesor pueda tener al menos quizás diez horas frente a grupo, buen insisto son quince horas frente a grupo que implica también tiempo de preparación, de revisión de asesorías. Algunos profesores que ya tienen su imagen fuera de la institución podrían separar 20 horas a la docencia y todo lo asociado y 20 horas a la investigación, profesores que no tengan reconocimiento fuera de la facultad normalmente serían treinta horas a la docencia y diez horas a la investigación.

11. (MM) vía o la de las que la que se ha y les la joven entiendo entonces que el estar presentes varias horas frente a grupo les permitía ustedes detectar aquellos alumnos que tengan potencial para investigar y en ello se pueden apoyar. Con su colaboración a pueden apoyar a la investigación que se esté realizando existe esa vinculación Doctor?

(EK) sí existe completamente de forma muy irregular, existen todas las posibilidades, pensemos a nivel posgrado, a nivel posgrado se admiten a las generaciones que quieren estudiar posgrado maestría y doctorado y desde el inicio se les admite con una propuesta de investigación. En mi caso estos alumnos de maestría y posgrado y doctorado no los vínculos tanto o en los proyectos de investigación esa es mi situación personal porque a ellos traen y a sus propias preocupaciones, porque las empresas A se convierten en empresas B al paso de cinco años.

Entonces de ahí no hay me agenda personal pero recibo, como parte del programa educativo, a otros profesores no reciben estudiantes que no trabajen su propia agenda de investigación, lo que explicó es de que hay variedad y muchas formas de ser, a nivel licenciatura funciona un poco como lo propones identificas con quienes tienes afinidad personal porque para trabajar en el tema de investigación tenemos que tener capacidad de socializar, a veces no se puede a veces sí, lo importante es reconocer que dado el nivel de educación del país es muy importante tener tesis de licenciatura.

Entonces se premia mucho las tesis de maestría las tesis de doctorado pero también las de licenciatura porque son el insumo con el que se van a alimentar las escuelas de posgrado, entonces desde ahí hay también actividades de investigación y de formación de recursos o.

12. (MM) nos ha permitido identificar claramente cuál es la situación en la división de estudios de posgrado de la facultad de contaduría, pero más que conocer cómo ocurre me gustaría conocer su opinión, de cómo considera usted que debería de ocurrir, es decir en algunas otras instituciones el alumno de maestría de doctorado no tienen esa libertad para decidir la o yo tengo afinidad por esta línea de investigación y mi proyecto de tesis quiero orientarlo a esto. Hay algunas líneas investigación que ya traen los investigadores que de alguna manera se vinculan con los programas de maestría y doctorado entonces la propuesta que se le hace al alumno es en el sentido de que hay estas líneas de investigación y si interesa podrías participar eso ocurre en otros lugares.

Desde su punto de vista desde su experiencia, que considera usted que debería de ser en esa vinculación de alumnos de maestría y doctorado, con doctores que están trabajando en alguna línea de investigación específica. Las

(EK) quisiera tener una única respuesta, mi respuesta vendría en dos niveles, nosotros tenemos una cantidad de programas de maestría y doctorado, cada programa se administra en forma distinta, estamos hablando de que el tipo de investigación deberían de tener los alumnos de posgrado, tenemos distintos programas de posgrado claramente en una maestría como en administración el estudiante viene a fortalecer lo que él busca, necesitamos mantener la perspectiva abierta para que haya una variedad una gama de temas muy amplia de temas de investigación.

Los programas que pertenecen al sistema nacional de posgrado ahí sí el ejercicio debería de ser mucho más orientado y decir en este programas se hacen investigaciones de esta lista, tipo A, tipo B y tipo C. Y lo que se hace en otras programas en que el estudiante para ser admitido necesita tener el visto bueno del investigador tutor, que va ser el director de tesis. Entonces hay una gran variedad dependiendo de lo que va ser el posgrado si base Profesionalizante, donde es un estudiante de tiempo parcial y un estudiante de tiempo completo de investigación y la parte más complicada es a nivel de la división de estudios de posgrado cuál es esa combinación o mezcla que necesitamos. Estudiantes muy dirigidos a su investigación y alimentarlos de las mismas investigaciones para encontrar nuevas rutas.

13. (MM) Dentro de las fuentes de información internas y externas, aunque sé que es un espectro muy amplio, existen internamente bases de datos, de conocimientos lo que se le puede llamar la memoria de la división de estudios de posgrado, en donde se concentre de alguna manera las investigaciones que se han realizado en equis y ye proyectos, cuáles han sido los resultados cuales han sido las vicisitudes, existe esa memoria del institución.

(EK) si existe alguna de esa memoria es publica y consultable otra parte no, o hemos estado diciendo que los profesores tienen que evaluarse con pares, presenta los resultados del trabajo cada tres o cada cinco años.

Especialmente donde hay información relacionada con las carpetas existe en esta oficina que se llama secretaria de planeación, ahí es donde está de manera física la información. Alguien externo que quiera saber qué ocurre en la facultad de contaduría y administración puede acudir al repositorio de investigación y particularmente hay aparecen las tesis en las que colaboran los investigadores ese es un espacio y el otro es el google académico.

Cuando yo mismo tengo que hacer mis investigaciones además de consultar al Profesor veo cuál ha sido su impacto en el ciberespacio y el espacio google académico.

14. (MM) y eso ya pertenece a las redes sociales

(EK) pertenece insisto o nadie los invito, pero nos ayudan son aliados en lugar de ser enemigos de la institución.

15. (MM) relacionado con esa respuesta Dr. Sería prudente que existiera dentro del futuro centro de investigación una unidad que se ocupara precisamente de concentrar de manera más que física, digital, en un entorno más amistoso el resultado de los proyectos que se están realizando.

(EK) si y sin duda, se necesitaría como en varios niveles es una instancia facilitadora y puede ir más allá pueden identificar qué tipo de interacciones se dan entre los investigadores que pudiera dar alineación a los recursos escasos con los que se cuenta, sin duda es un espacio, incluso desde la rectoría se habla yendo ya un poco más lejos de que el la universidad se dedica a investigar pero no hay investigadores que investiguen a la universidad, el centro de investigación es de la universidad, pero internamente necesitaríamos una unidad de estudios de la facultad de contaduría y administración de la universidad autónoma de Querétaro y demás con un aria como la que señalas.

Cuáles son las fortalezas que tenemos en el área de investigación, sin duda se necesita y sospecho que es una chamba de tiempo completo.

16. (MM) pero sí sería oportuno, tal vez con la creación del centro de investigación y economía aplicada, que está por entrar en funciones el año que entra tal vez sería oportuno

reservar ese espacio y realizar ese ejercicio, una unidad concentradora y facilitadora como se lo está señalando. Tiene conocimiento de que se vaya a realizar algo en ese sentido?

(EK) bueno se tiene que hacer, la manera como se está justificando el proyecto, es cuales son esos talentos que hay dentro de la facultad de contaduría que sirven para impactará la sociedad de Querétaro o tanto o en el sector público social y privado, si se hace en forma individual en algún momento hay que hacer el balance colectivo y ese balance se da en el espacio que estamos en queriendo crear.

17. (MM) a lo largo de esta plática ha resaltado que impacta mucho el trabajo colectivo más que el individual tal vez? Porque hay algunas instituciones que lo ven desde otro punto de vista, ellos tienen su prestigio y su presencia a nivel nacional e internacional de la en base publicaciones individuales y opinan que el trabajo colectivo no es tan importante para ellos. Desde su experiencia cuál sería el punto que uniría a ambas propuestas?

(EK) sea yo creo que son dos perspectivas que en realidad son complementarias, los investigadores reconocidos por la universidad tenemos dos dictaminador es, y visiones bien distintas, tenemos por un lado las ente de educación pública que impulsa las investigaciones colectivas, y el consejo nacional de ciencia y tecnología que propone las investigaciones a título individual.

Entonces cuando yo digo que estamos organizados en cuerpos académicos, en grupos de investigación, no digo que no se haga investigación individual, si se hacen y en todas la universidad todas las facultades están llenas de grupos de investigación pero la ves por los que forman parte de los grupos de investigación son evaluados en el sistema nacional de investigadores, por eso se promueve la investigación individual.

Entonces aquí se tendría que precisar que se hacen las dos cosas a la vez, así como decimos el Profesor se parte en dos para ser Profesor investigador, a su vez sus horas de investigación se parte en dos una paga unas para hacer investigación individual y otra para hacer investigación colectiva.

18. (MM) la pues de dónde sale tanto tiempo para hacerlo

(EK) no pues el tiempo se negó para todos como es como decía, hacer investigación individual y hacer investigación colectiva yo creo que a nivel institución y tu empresa vasco no para dar prestigio lo que funciona sería individual sin duda en vez de decir tengo diez grupos de tres personas, mejor digo tengo 30 investigadores y eso a nivel prestigio suena como muy fuerte. En realidad se sabe que el conocimiento que impacta es interdisciplinario transdisciplinario, multidisciplinario, entonces si queremos que ocurra algo en términos de la sociedad del conocimiento si queremos que trascienda en términos muy abstractos en General tiene que ser un investigación de grupo, esto es muy claro, no en términos del efectivismo o del prestigio que pueda tener la institución.

Y segundo en términos muy prácticos, cuando nosotros creamos programas de licenciatura, maestría y doctorado, en realidad son grupos de investigación le llamamos comités académicos, o núcleos académicos básicos, entonces en buena medida estamos interactuando los profesores, y tenemos que generar consensos mínimos con los cuales formar los planes educativos y el tipo del conocimiento que queremos transferir en el salón de clase a través de los procesos de enseñanza aprendizaje.

De tal forma que sí hay investigación colectiva se generan estas bases sobre las cuáles construir los programas, si hacemos investigación individual no hay esa convergencia de opiniones no digo que tenga que ser uniforme o monolítico tiene que ver haber convergencia de opiniones o, probablemente estos lugares donde promuevan la investigación individual no estén aportando o creando programas académicos reconociendo las necesidades del entorno sin un poco transfiriendo programas educativos más o menos de consenso nivel internacional, yo pienso que eso puede ser alguna diferencia, yo creo que nosotros nos toca a picar piedra y con toda limitaciones que hemos estado platicando.

(MM) efectivamente Dr. Es interesante su respuesta en todo los centros de investigación que he tenido la oportunidad entrevistar a sus directivos, que de pues y precisamente cuando hay esa visión más de trascendencia a nivel individual es por su propia vinculación con el entorno extranjero y no tanto nacional como que el nacional

pasa a un segundo término, prefieren el prestigio de que puedan desarrollar con otras instituciones del extranjero.

Incluso en algunas de ellas, el colegio de México concretamente, para que un investigador se incorpore a la planta de investigadores, necesitan estudios de posgrado en el extranjero.

Dentro de la vinculación de la universidad con los distintos sectores de la sociedad cual ha identificado usted que se acercan a con mayor frecuencia a la universidad en busca de apoyos de investigación.

(EK) no sé si te retiras específicamente la facultad de contaduría.

19. (MM) Si quisiera hacerlo concretamente a la facultad de contaduría y administración.

(EK) yo lo identifica día que algunos de estos tres sectores, público, social o privado se acerque digamos con mayor frecuencia a buscar actividades de investigación específicamente. Creo que la facultad de contaduría tiene como mucho balance entre estas cuestiones en el tema fiscal por ejemplo con los contribuyentes en particular, o al sector social o a las empresas y sin duda el sector gobierno también hace estas alianzas. No creo que haya algún tema como muy específico incluso tenemos a estas personas que estudian economía social en la facultad de contaduría que son personas que se organizan del formar colectiva y que tienen interacciones con la licenciatura de emprendimiento social.

Tenemos un tipo de actividad que nos permite asociarnos a los tres sectores e incluso ahora que el gobierno estatal actual está abriendo la secretaría de desarrollo social estatal, está solicitando información de qué tipo de economía ocurre en los municipios, creo que sin ningún tipo de propensión más alguno de los tres sectores.

20. (MM) la postura crítica de todas universidades a lo que está sucediendo en la sociedad y sobre todo a como el aparato gubernamental está realizando políticas públicas para encausar X o y proyecto que se esté realizando dentro de la misma sociedad. Conoce usted si hay algún acercamiento del gobierno actúa los gobiernos anteriores en el sentido

de que sea la universidad no únicamente la institución que evalúe una política pública sino que diseñe una política pública. Hay alguna relación en ese sentido?

(EK) se yo desconozco sea eso existe en la facultad de contaduría pero particularmente en la administración actual de la universidad eso ocurre con mucha frecuencia, el caso más reciente el primero de octubre cuando tomaron posesión, durante el periodo de transición a la presidencia municipal en Querétaro se hicieron los foros de consulta organizado por la facultad de ciencias políticas. A partir de esos foros se construyó el plan municipal de desarrollo y esta semana sabemos que ya se proponen cabildo y el consumo puedes xxix de octubre se va a presentar a la sociedad de lo que los académicos de la universidad están presentan.

Hay bastantes ejemplos en ese sentido y no es una relación sencilla creo que eso sería importante señalarlo a nivel individual se buscan a los profesores pero dan el reconocimiento a la universidad. Se acude los profesores para que les ayuden a realizar un cálculo o un esquema de movilidad urbana pero después se anuncia con bombo y platillo que el gobierno estatal recibe asesoría técnica de la universidad esto siempre pasa.

21. (MM) algunos trabajos se relacionan con el análisis de las bases de datos que se realizan en otras instancias, de la gc conocimiento de que es un poco complicado acudir a la fuente original que es inegi en busca de estadísticas recientes y que los procesos son un poco engorrosos y en algunas ocasiones no muy actualizados y siempre no regionalizados siendo vistos únicamente nivel nacional.

En ese sentido considera usted el propio centro de investigación económica, o por qué o sería deseable que tuviera sus propias bases de datos, que se convirtiera en fuente y no únicamente que la procesaran?

(EK) yo quisiera identificar como tres aspectos fundamentales, normalmente en economía nos gusta usar fuentes secundarias, a desplegar un operativo de campo que es muy costoso, tenemos un ejemplo en esos días de dos encuestadores de inegi que fueron linchados en Puebla y en términos prácticos fue porque hicieron muchas preguntas, no

solamente es una anécdota, sino que inegi dice por este clima de inseguridad que vivimos no solamente es costoso sino que cada vez es más difícil recoger información.

Yo tengo alguna cantidad de años utilizan información del inegi, y se lo difícil que es recabar es información no es que les disparen sino que les apuntan y bueno les generan estrés a los encuestadores, es muy complicado.

Sí en ciertas áreas de la facultad de contaduría usamos información del inegi, ahora el instituto mexicano de la competitividad está divulgando algunas bases de datos a nivel de las ciudades, ahora tenemos este proyecto que inició un inegi con la organización para la cooperación y el desarrollo económicos respecto a la calidad de vida de las ciudades y en las entidades federativas. Después del año 2013 se empezaron a construir más bases de datos del inegi por una recomendación de la oficina de estadísticas de las naciones unidas.

Reconozco que es poca la información pero cada año empiezan a aparecer nuevas bases de datos y nuevos indicadores, escasamente en el 2010 empezaron a aparecer los indicadores de actividad económica estatal con lo cual se permite hacer mucha investigación a nivel de las entidades federativas, no me gustaría extender mucho más allá de esto.

En el campo de la administración en licenciatura o maestría y doctorado el trabajo de tesis es con trabajo de campo, ellos no utilizan información secundaria levantan sus propias encuestas sean de tipo más cuantitativo o de tipo de más entrevista semiestructurada, pero ellos levantan su propia información.

Pero algo que no hemos hecho suficientemente, ya platicábamos que es muy necesario divulgar esa información. Sabemos que se hacen encuestas que los investigadores hacen encuestas sobre el uso de las tecnologías de información, tipos de liderazgo en las organizaciones, como funcionan las empresas pequeñas y medianas no solamente quien Querétaro porque nos sus estudiantes son de diferentes campos y ese tipo de trabajos solamente aquel que busca la información pudiera encontrarla, haría falta trabajar más de cerca con la oficina de prensa de la universidad, para que se divulgue mas ampliamente.

Y tercero cuando se crea el centro de estudios circularon varias versiones una de esas versiones es que también sirviera de un espacio de prueba. Y pudiera servir mucho lo que se hacen en la facultad de ciencias políticas y es ser más encuestas para saber qué es lo que piensa la ciudadanía, concierto espaciamiento de uno o dos años y eso sí sería un trabajo de campo.

A mí me ha tocado como parte de ser estudiante universitario que tenemos capacidades y debilidades. Las debilidades es que los estudiantes más en tantas prácticas de campo como deseamos, hacer ese tipo de estudios permitir involucrar a más personas de todo los niveles pregrado y posgrado en ese trabajo de campo lo cual reduciría un poco los costos y lo cual implicaría tener más controles de calidad para que nuestro trabajo sea tan profesional como se esperaría de la universidad autónoma de Querétaro.

22. (MM) una de las últimas preguntas Dr. Para no usar tanto de su tiempo sería en relación a la gestión del conocimiento en la división de estudios de posgrado. Viene un momento un muy importante para la división de estudios de posgrado con la creación del centro de investigación y economía aplicada. Como observa usted que se lleva a cabo la gestión del conocimiento la división de estudios de posgrado y cómo sería deseable que sea llevar a cabo. Qué problemas ve usted dentro del organización que considera que se debería de mejorar.

(EK) bueno nosotros estamos en esa coyuntura que señalas tenemos una estructura organizacional igual que en otras universidades. Estamos a la mitad de un proyecto que es la creación de un centro de investigación, no tenemos alguna dará escrito en piedra en el sentido de que se está identificando cuales mejores formas de organizarlo.

De momento no hemos encontrado una estructura que sea superior, creemos que la manera como está actualmente organizado podemos seguir operando con el centro de investigación, el argumento es el siguiente. Hoy tenemos varios programas de maestría y doctorado y están apoyados por diferentes grupos de investigación, con el centro de investigación de la facultad lo que estaremos haciendo sería ampliar el alcance que tienen los profesores a través de sus grupos de investigación a través de la ventanilla que nos conecte con los sectores social público y privado.

Pero no estamos construyendo ningún tipo de figura ni organizaciones nuevas. Que sería lo deseable yo considero que haya más interacción entre los profesores y los investigadores. Cómo opera actualmente yo creo que lo que se hace dentro sí es suficiente, en los programas de licenciatura yo creo que se necesita reconocer algunas personas que están realizando proyectos de investigación. Nosotros tenemos ocho licenciaturas y únicamente seis programas de investigación y grupos de investigación entonces por lo que tenemos que hacer escalar un poco la cobija para que alcance para todos.

Deberíamos de interactuar mas los investigadores y los profesores pero tenemos creer reconocer que somos personas y que exista las envidias los golpes bajos existan los plagios, por un lado y por otro si nosotros ponderamos más el miedo, no nos vamos integrar creo que el ejercicio sería por crear las condiciones para que se pueda compartir colaborar y reconocer esta palabra que es tan vieja que se llama sinergia las que si sumamos esfuerzos el resultado hacer mucho más importante y va a alcanzar para todos.

En economía lo que se utilizan es el término de la mentalidad de la escasez, la mentalidad escasez dice que no hay lugar para todos y que no alcanza para todos y en general cuando yo propongo generar este espacio de confluencia es generar una mentalidad de abundancia. En Querétaro son positivo los índices de competitividad y no por no por nada sino porque hay abundancia y también la idea de que podemos hacer mucho más con lo que tenemos y que alcanzará para todos.

Y algo que ayer compartir entre los investigadores es que cada uno es experto en su área, de tal forma que sí le va bien a uno no significa que le va mal al otro porque en particular cada uno cosecha su propia línea de conocimiento y eso significa que no hay lugar de comparación en esta idea de que en si es mejor pues entonces espacio de trabajo se va a reducir.

Este espacio no lo hemos cosechado suficientemente y esta coyuntura que se está presentando del pasado de una estructura actual a una estructura de investigación pasa por promover esta mentalidad de abundancia y simplemente tener más divulgadores de los trabajos de los demás los estudiantes son los divulgadores más inmediatos y en el trabajo

profesional con mis pares. Se tiene que hacer así porque si no, no trasciende al rector le gusta decidí con mucha razón que le investigación es una actividad muy costosa en términos de trabajo muy costosa en términos de obras, de la universidad, es un una actividad de repente un poco individual un poco de poco alcance que es lo que dice que en fuese que buscar que se actividad muy costosa en realidad trascienda y esta es la oportunidad que tenemos para hacerlo.

(MM) Dr. Muchas gracias

APÉNDICE C

Redes temáticas

Figura AC-1. Articulación Posgrado-Investigación

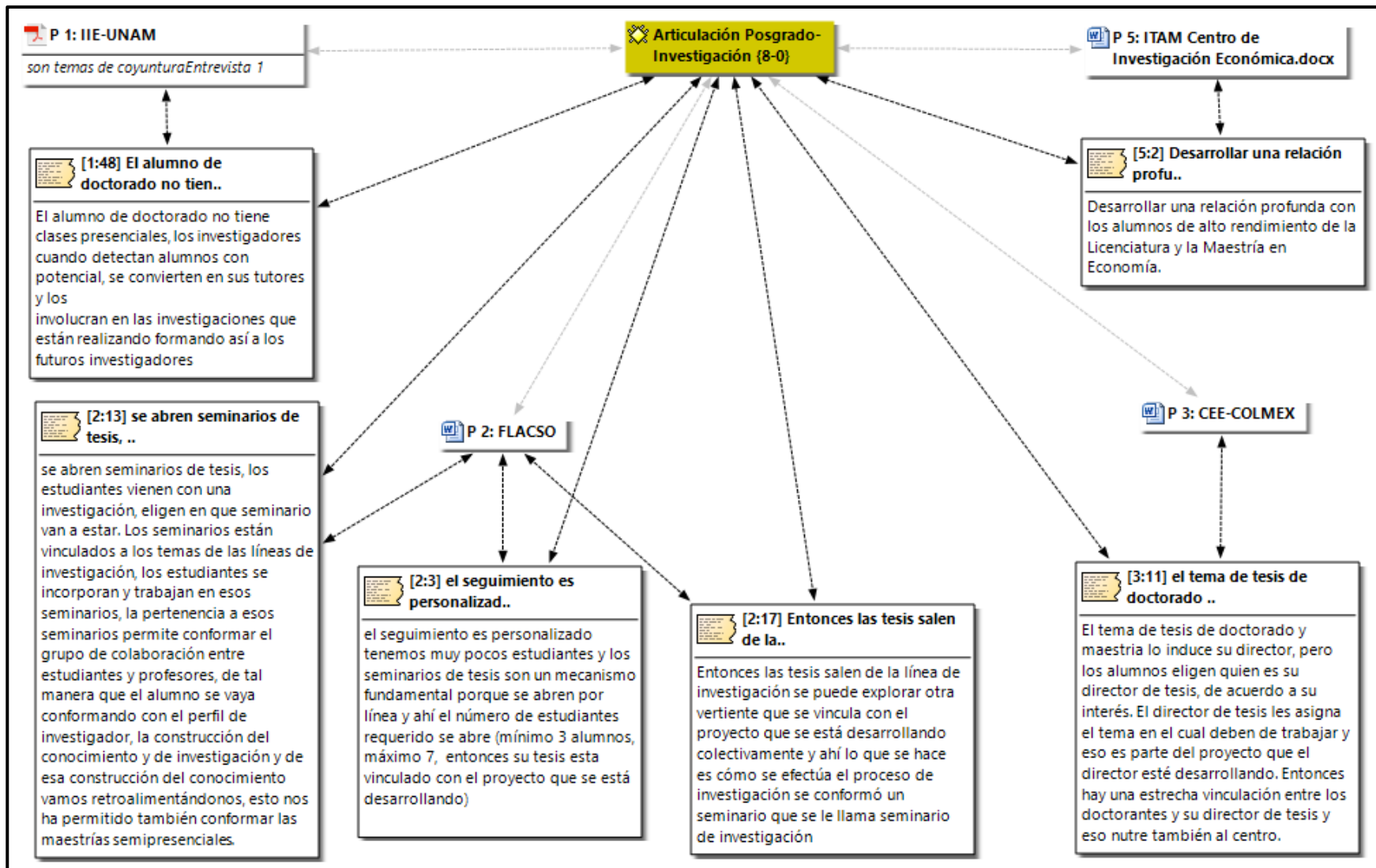


Figura AC-2. Carga horaria

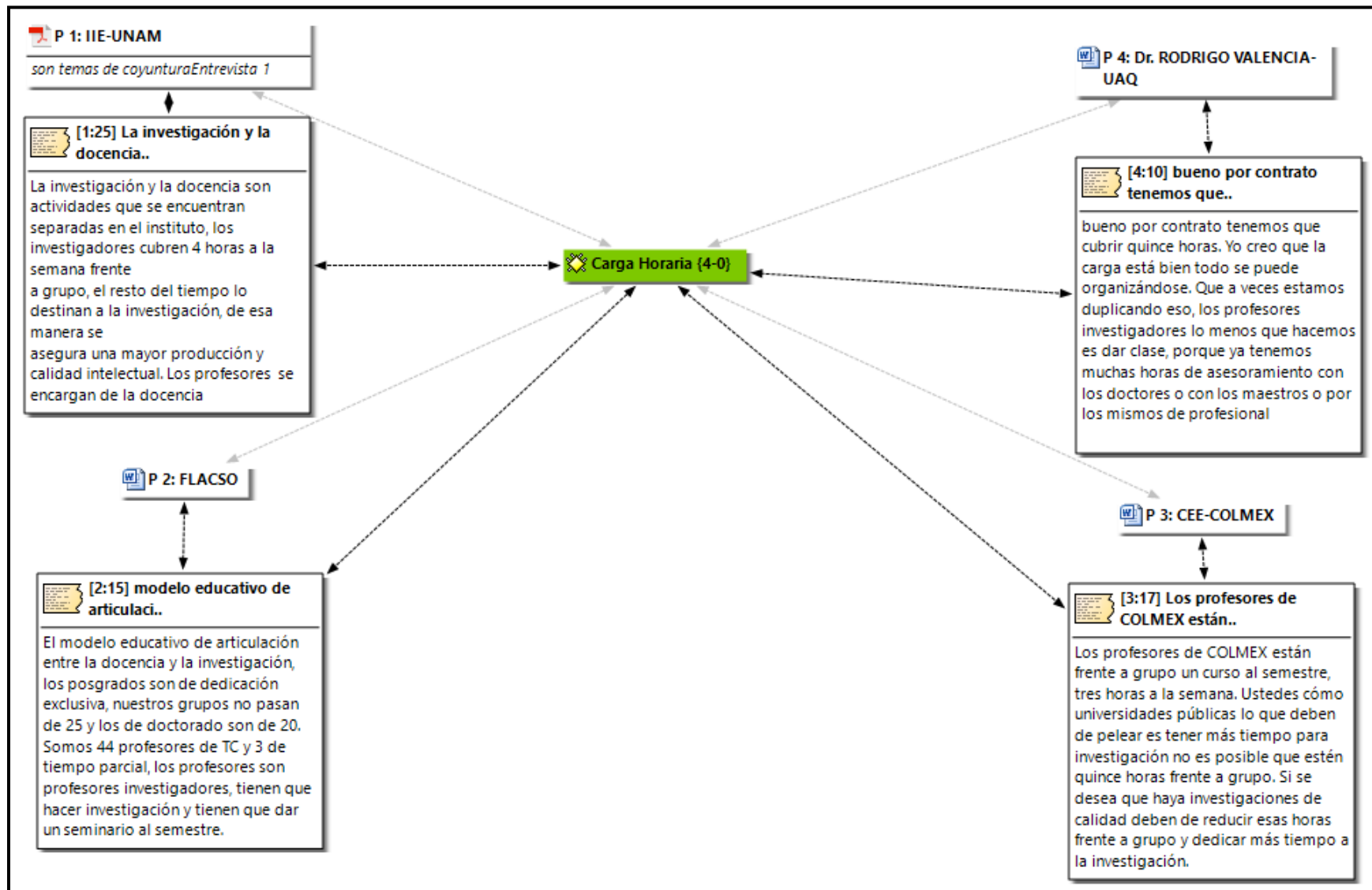


Figura AC-3. Financiamiento de investigación

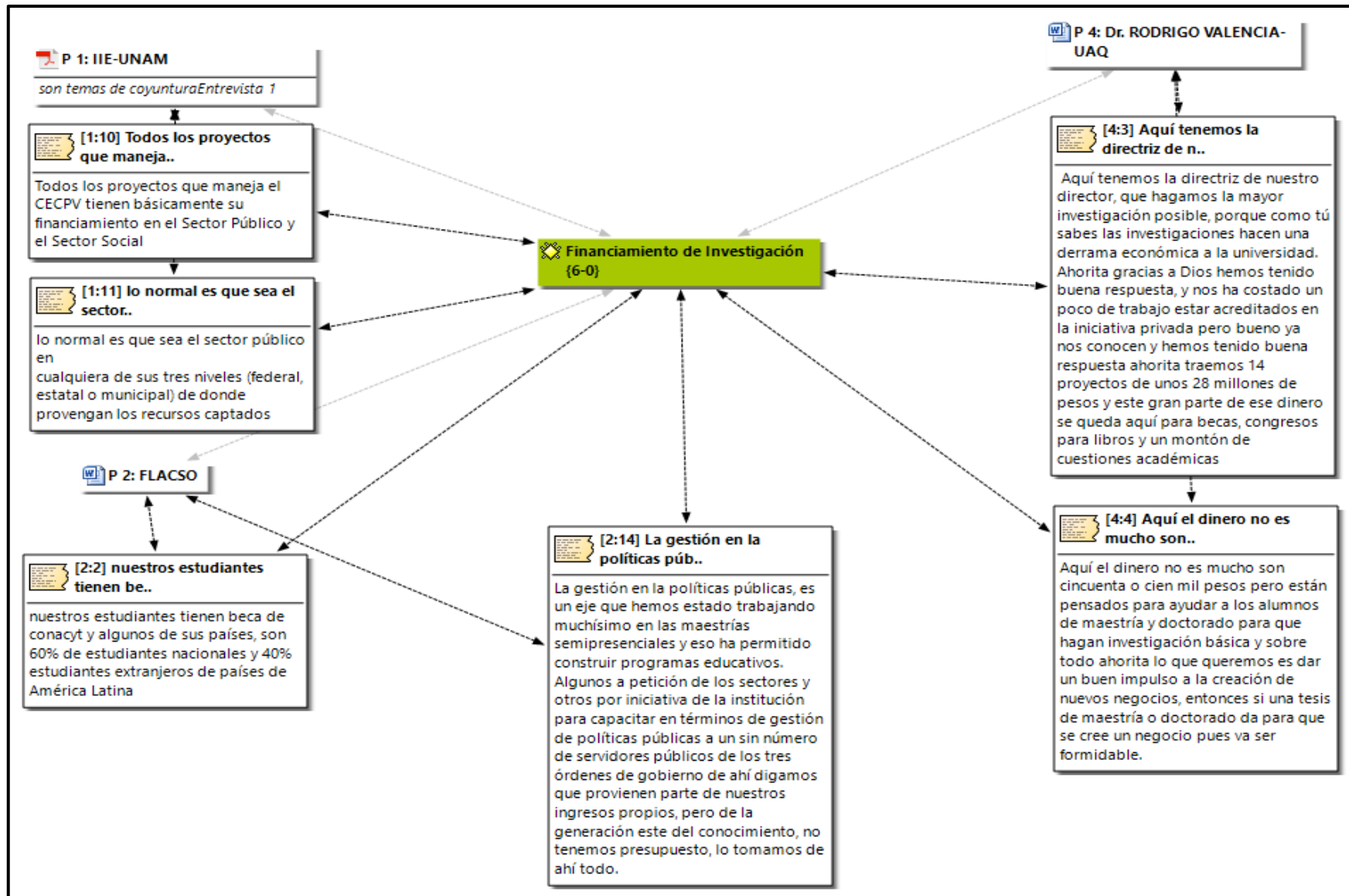


Figura AC-4. Formación

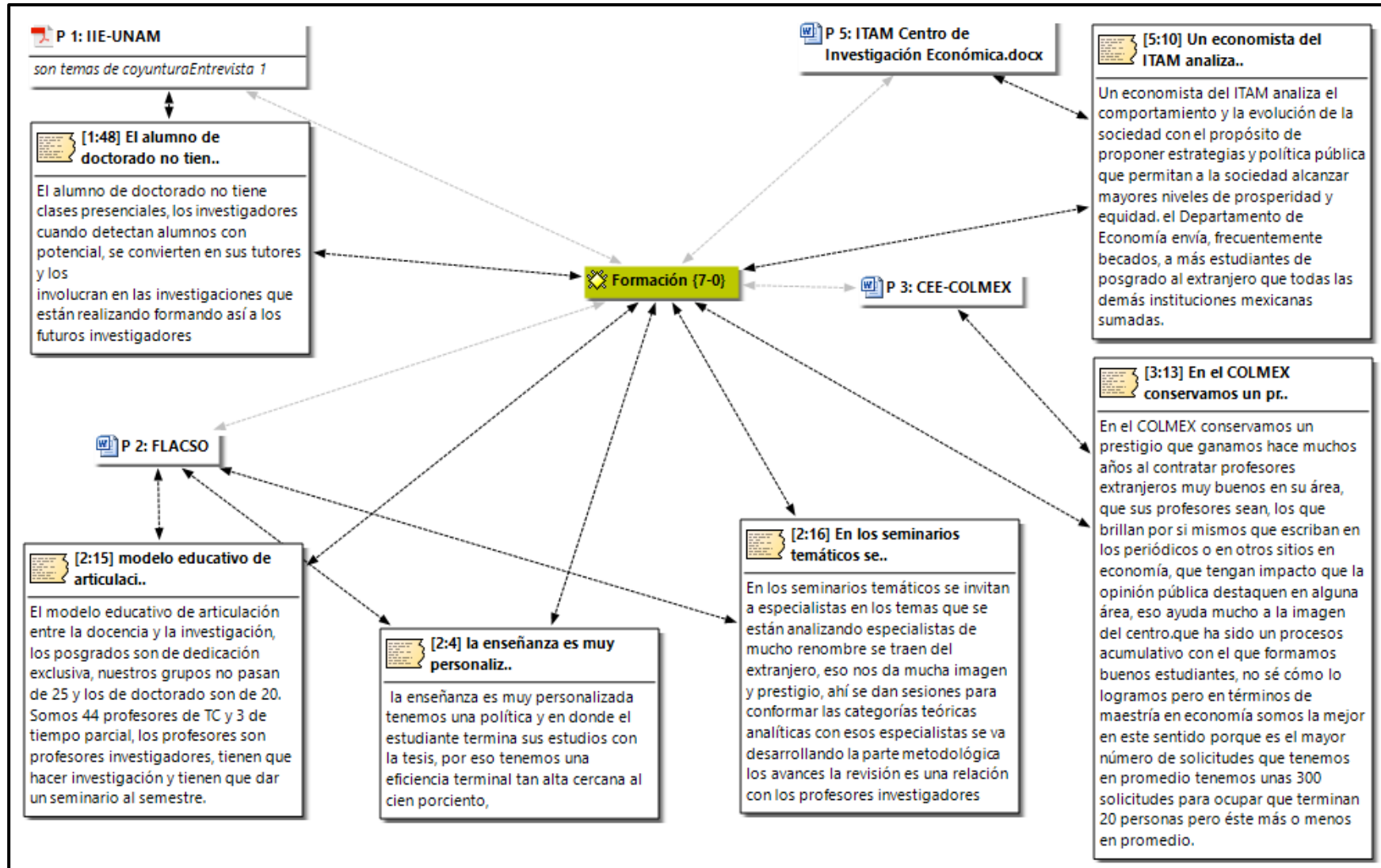
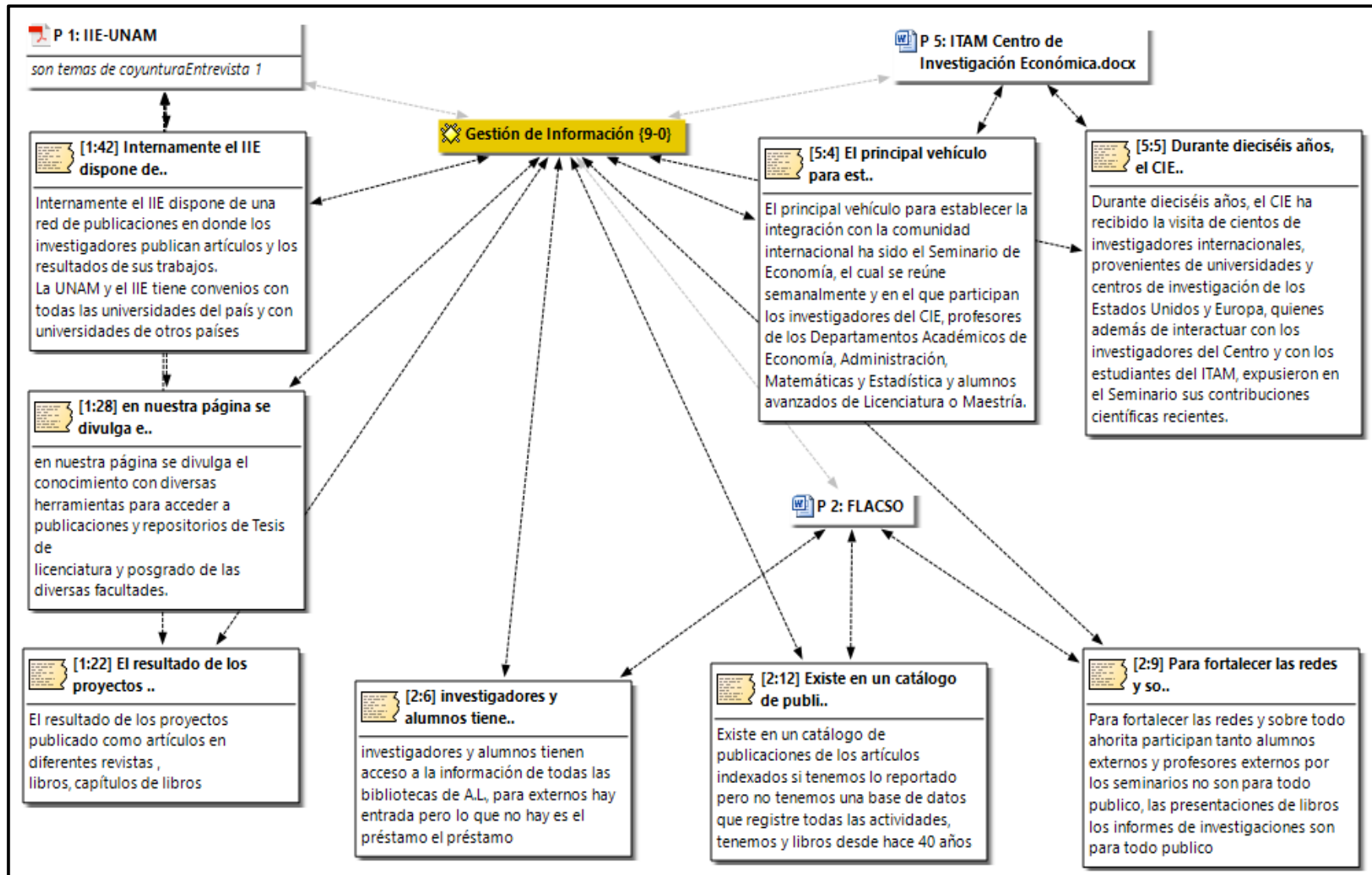


Figura AC-5. Gestión de información



.Figura AC-6. Imagen y prestigio

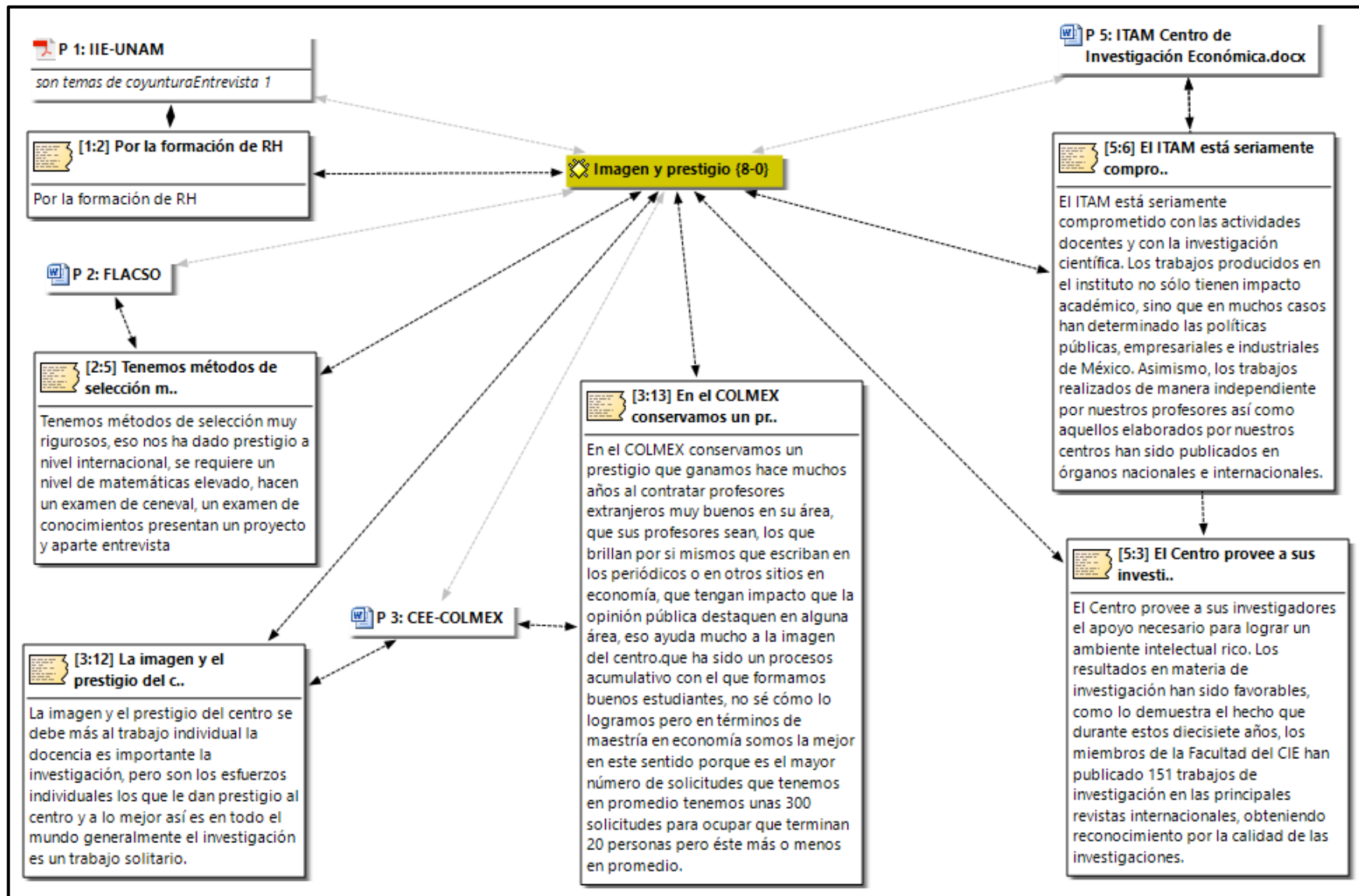


Figura AC-7. Investigación

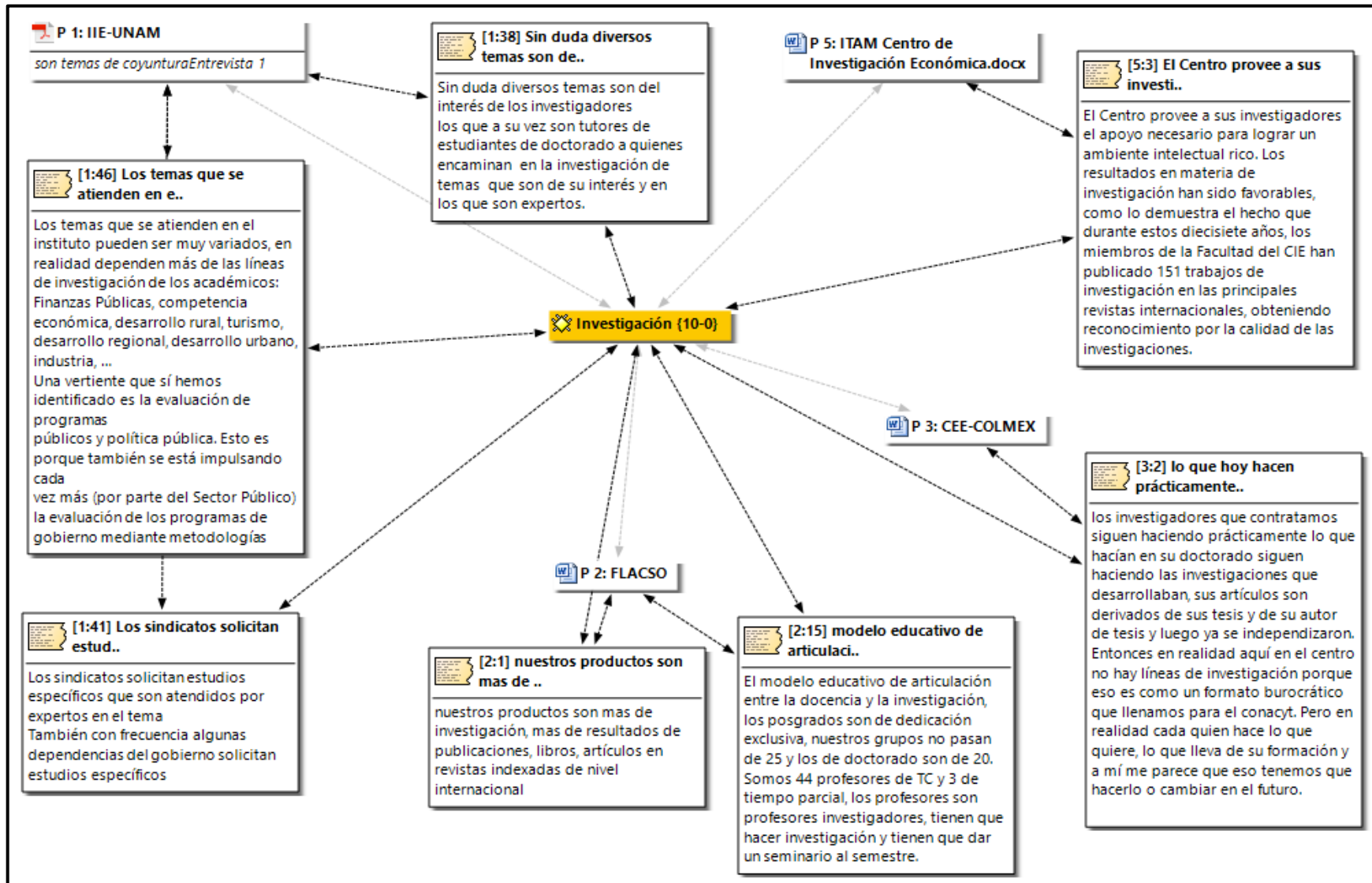


Figura AC-8. Investigadores

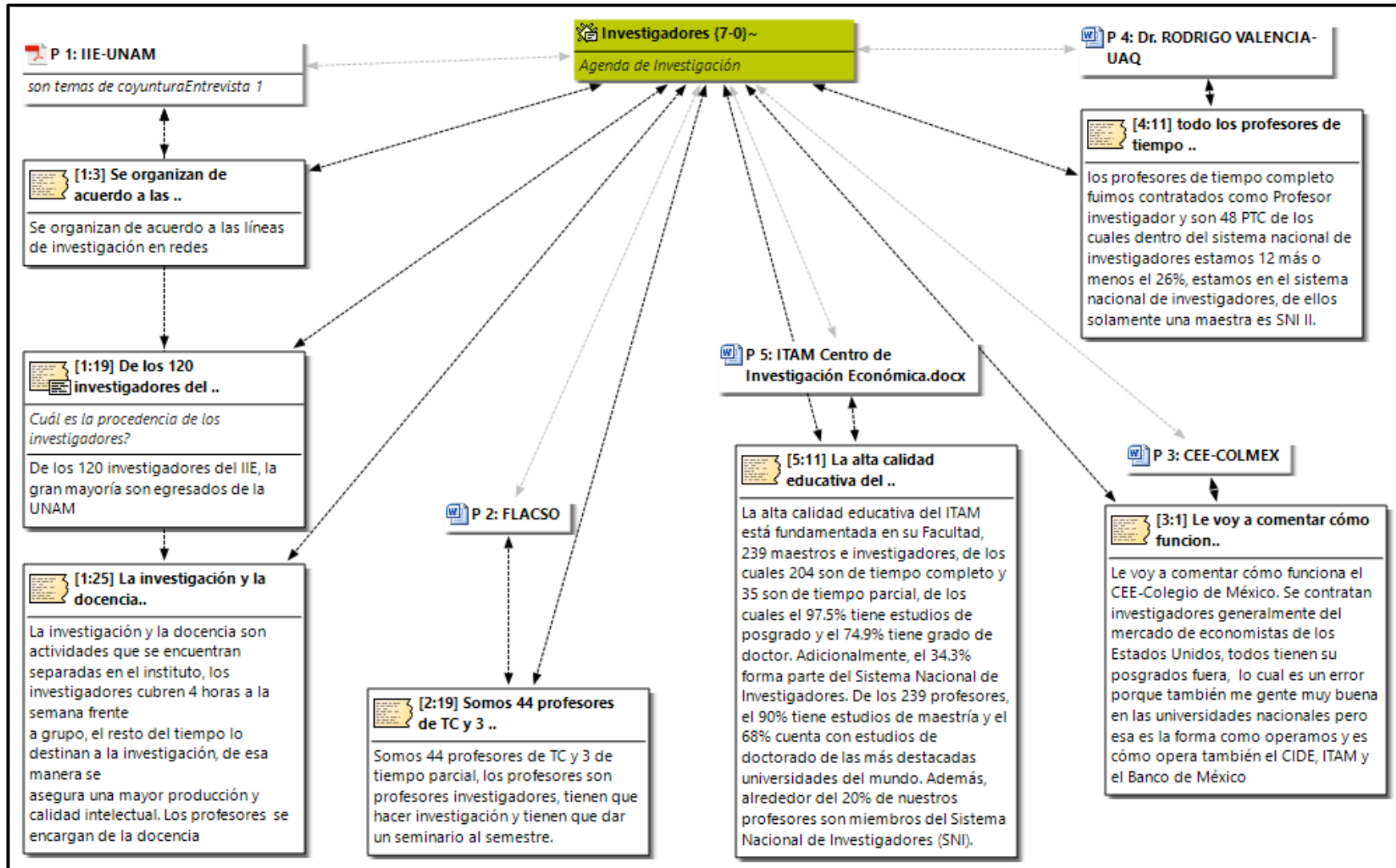


Figura AC-9. Articulación Posgrado-Investigación-UAQ

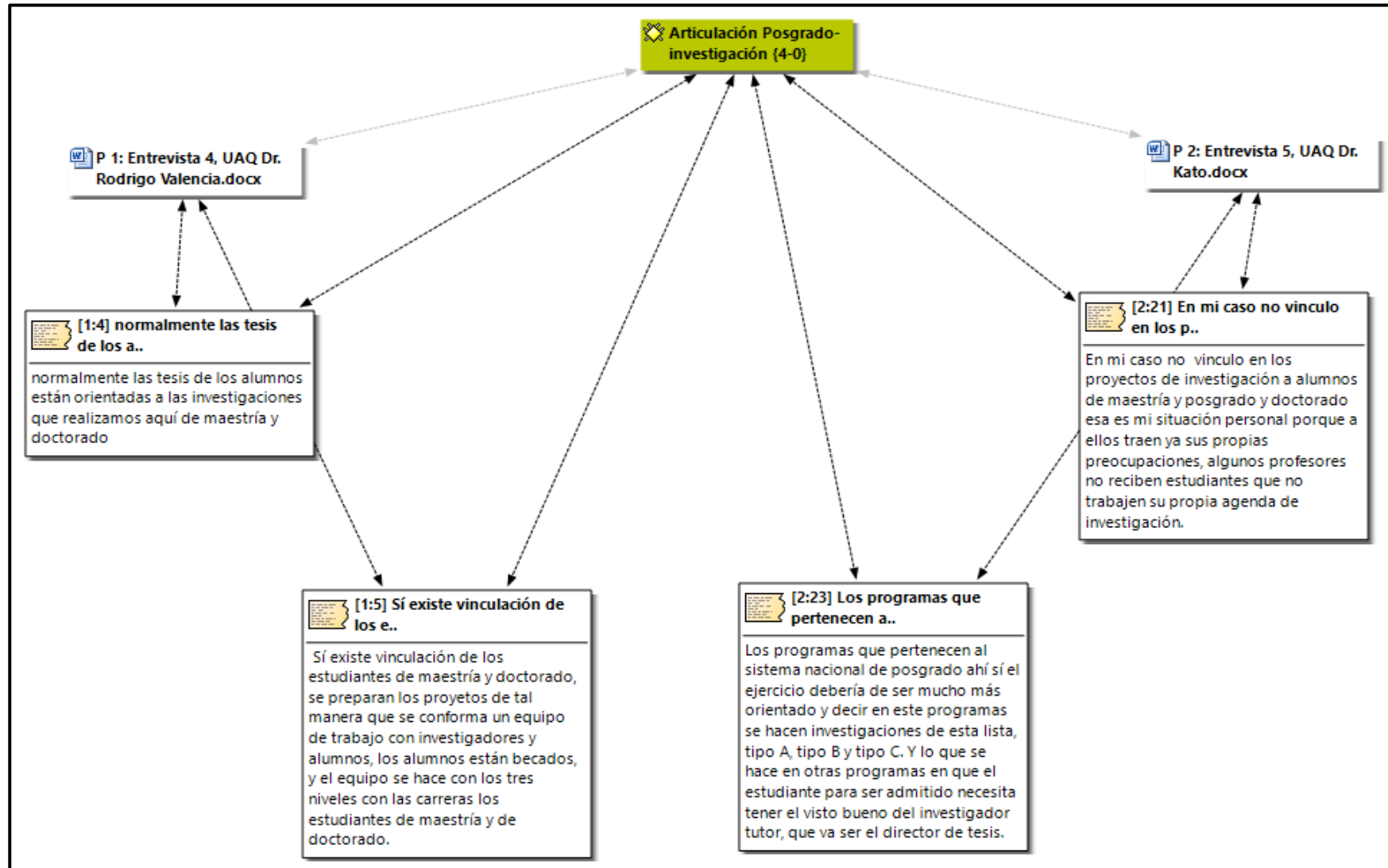


Figura AC-10. Egresados Posgrado / Mercado Laboral

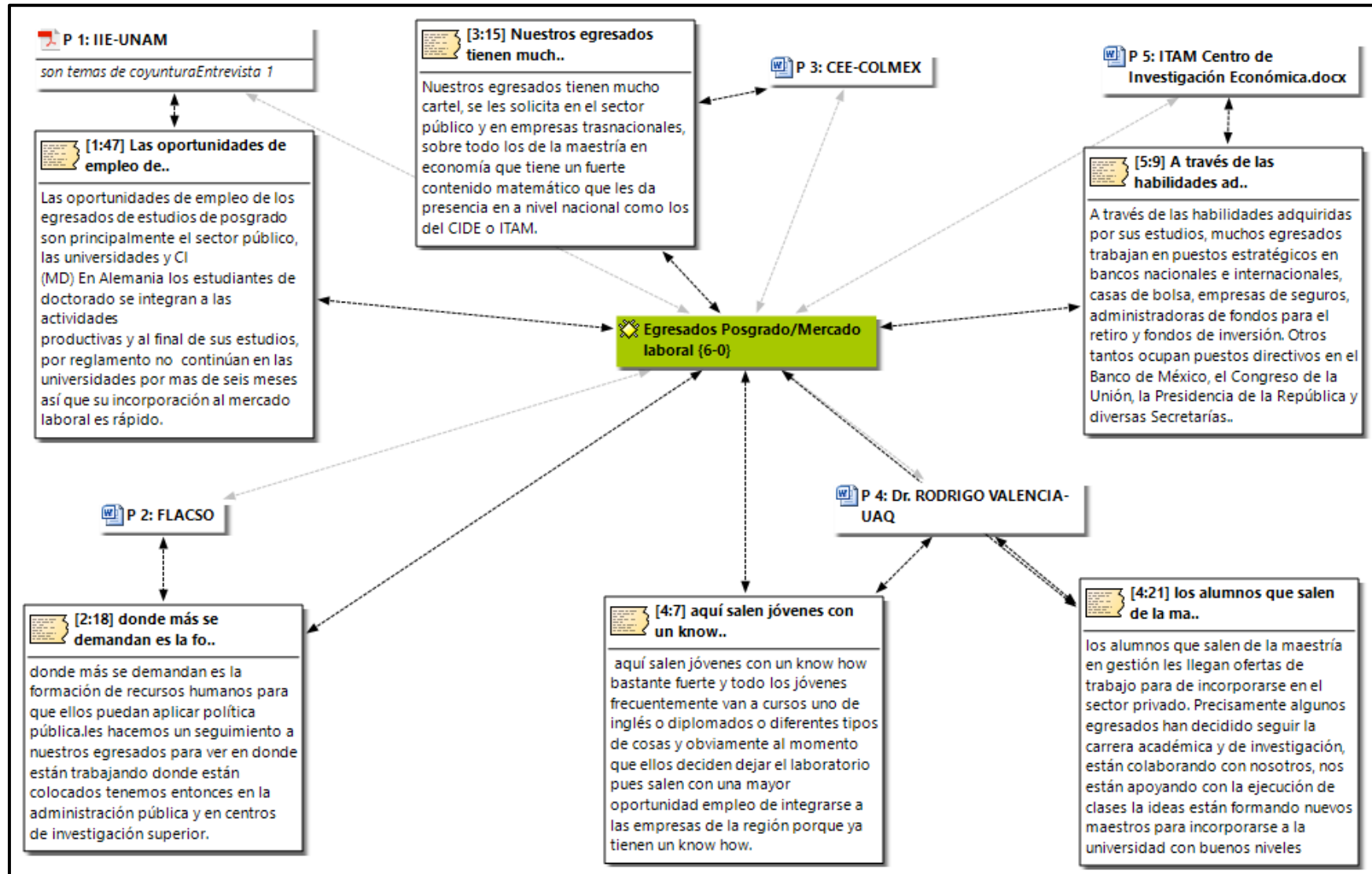


Figura AC-11. Egresados Posgrado / Mercado Laboral - UAQ

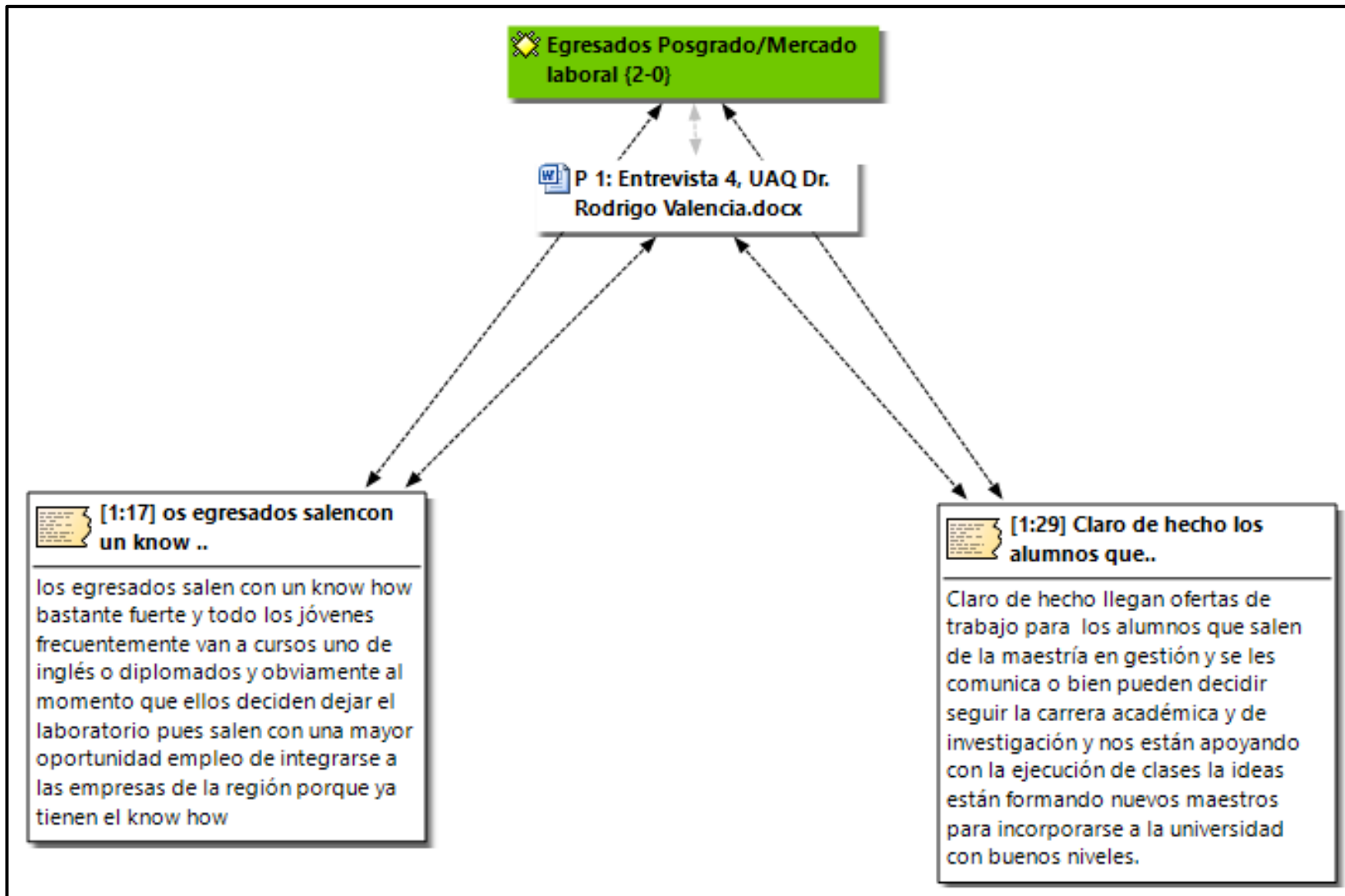


Figura AC-12. Carga horaria - UAQ

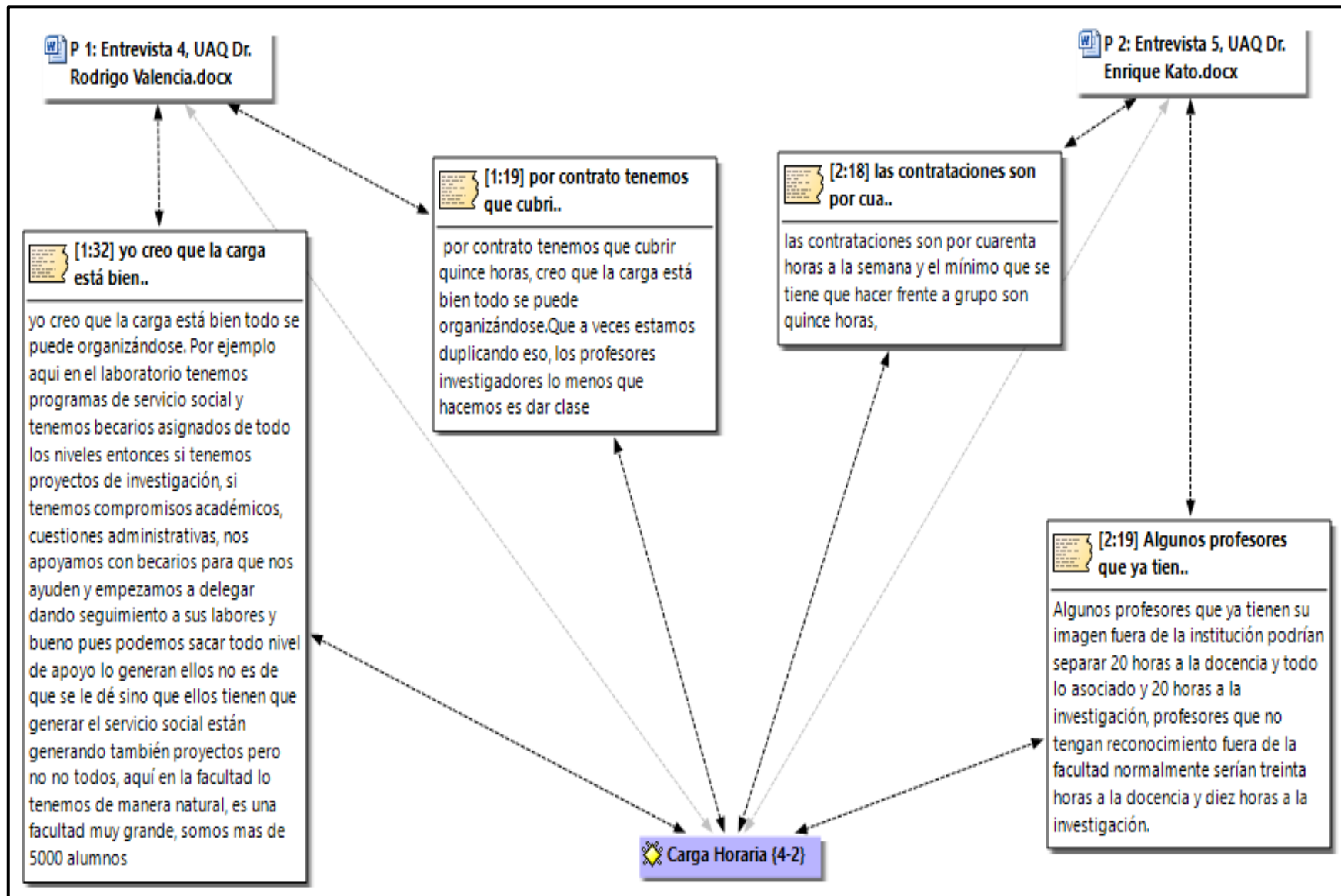


Figura AC-13. Estímulos al investigador - UAQ

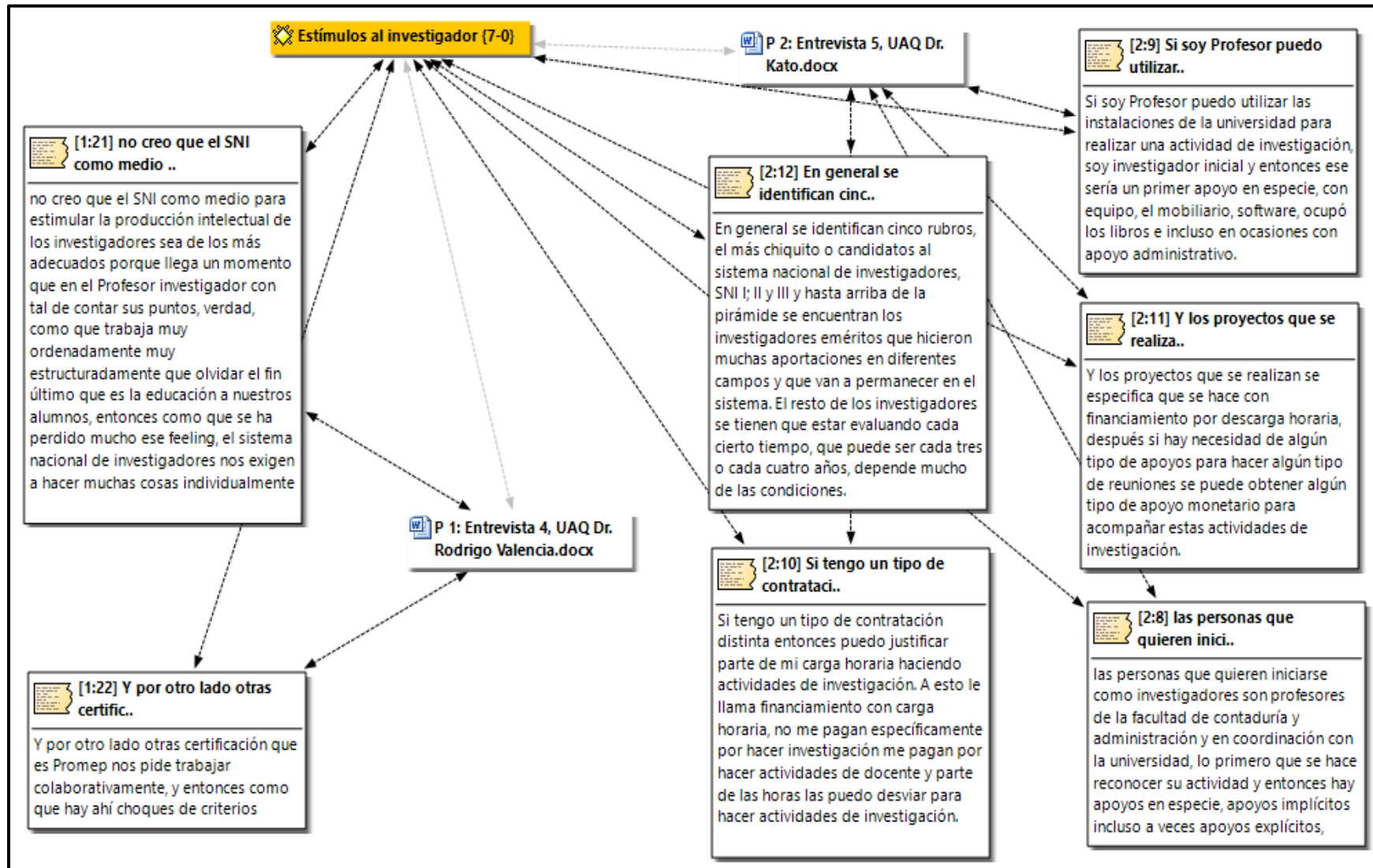


Figura D-14. Gestión de información - UAQ

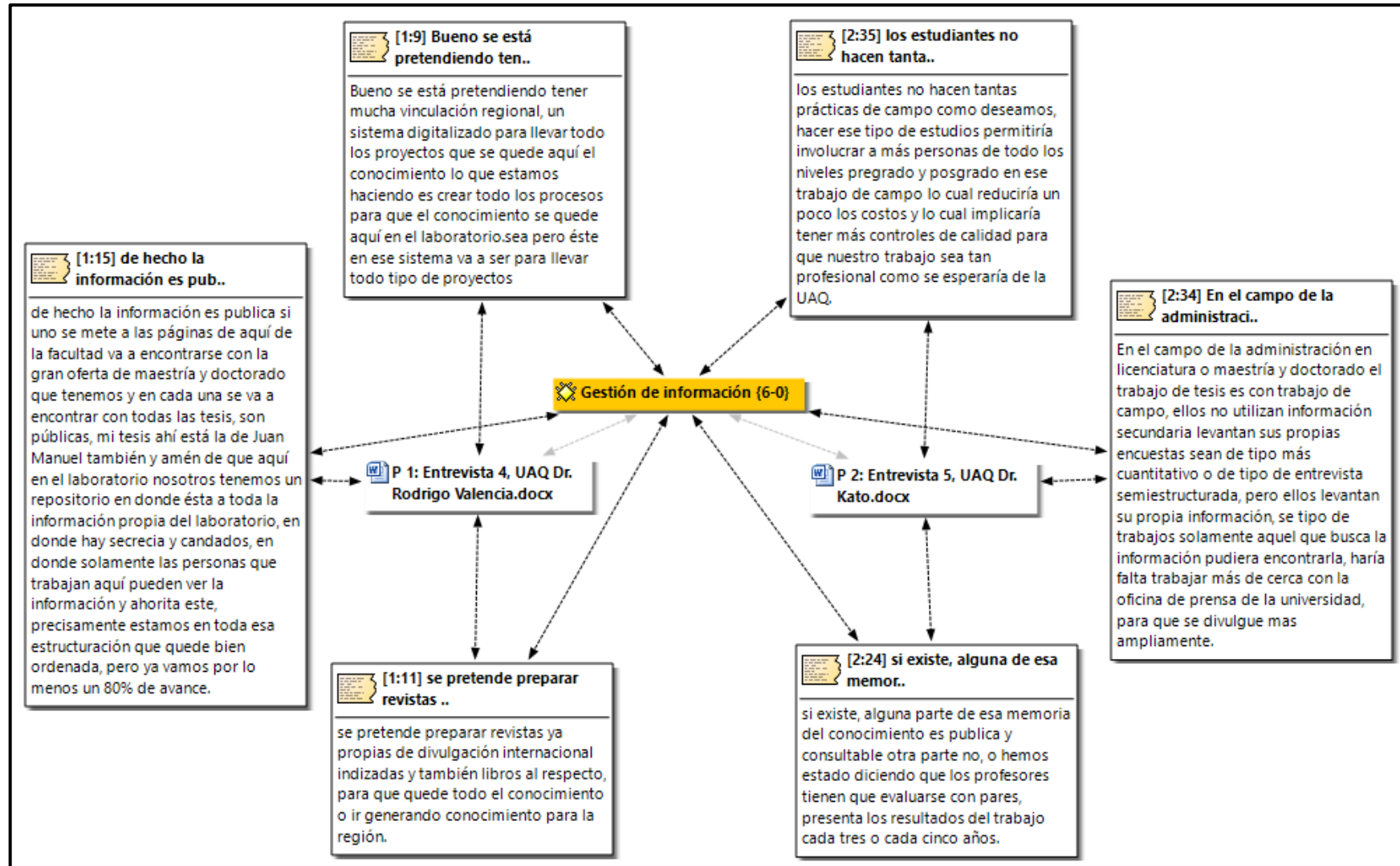


Figura AC-15. Imagen y Prestigio - UAQ

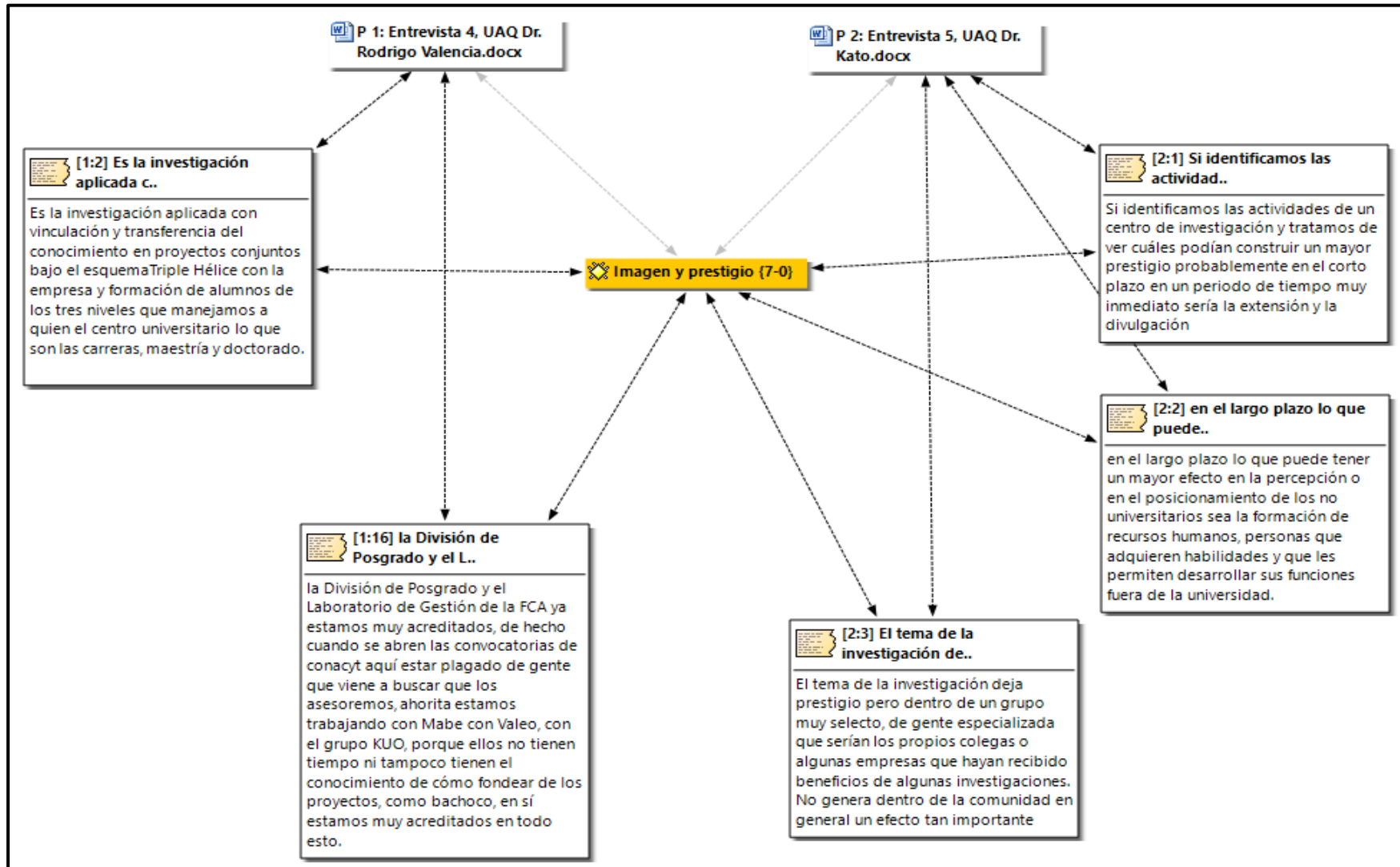


Figura AC-16. Investigación - UAQ

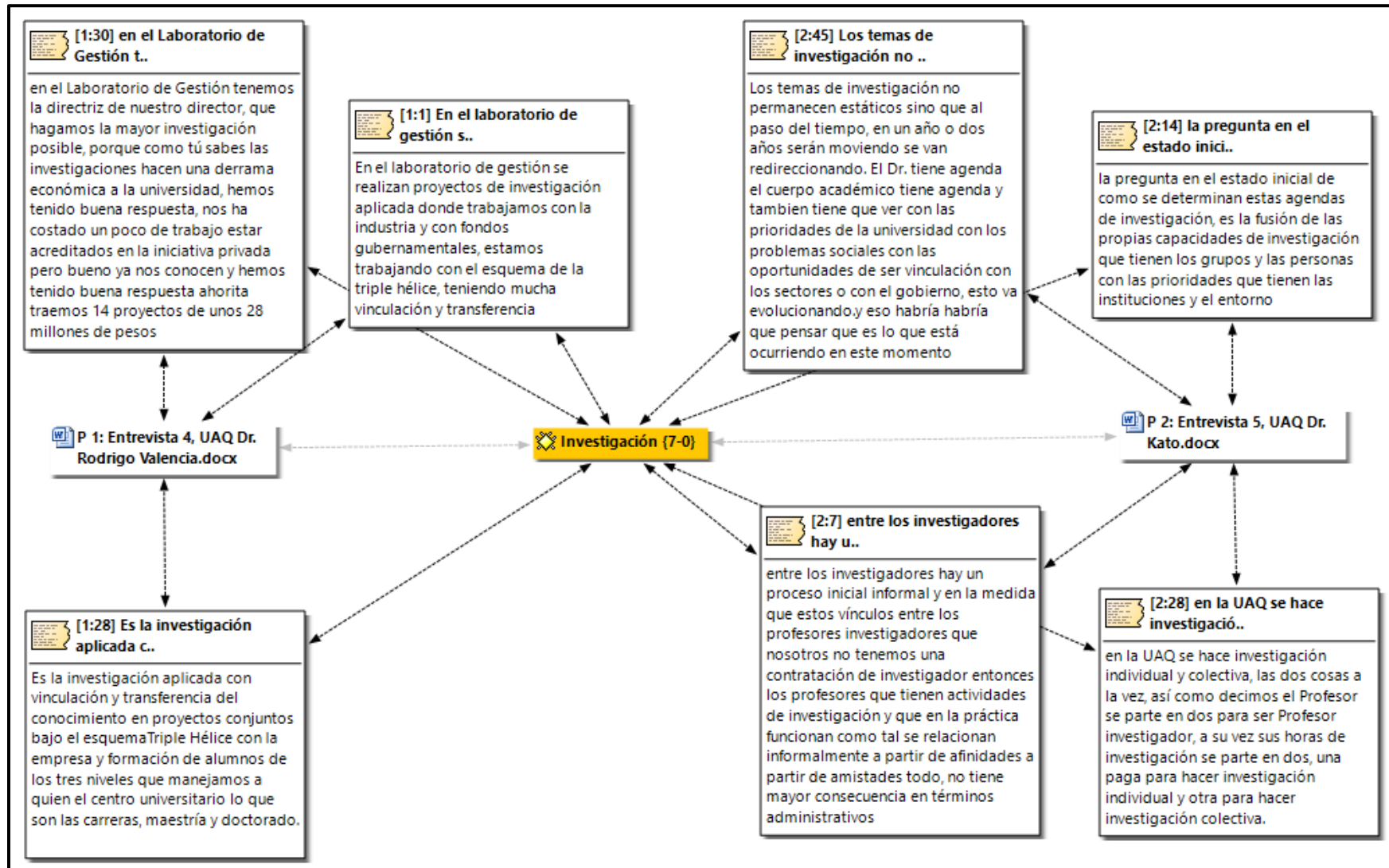


Figura AC-17. Investigadores – UAQ

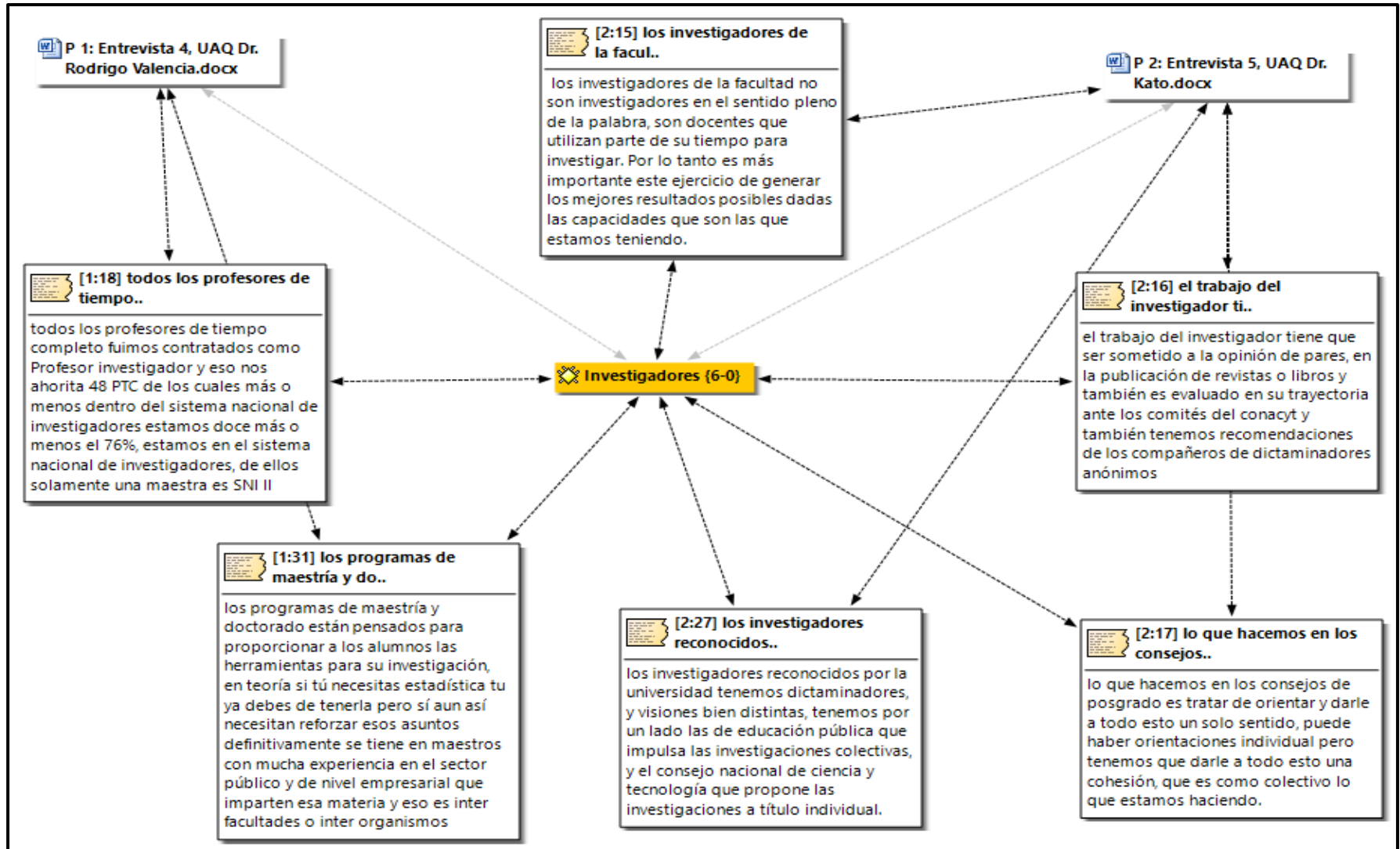


Figura AC-18. Transferencia del conocimiento – UAQ

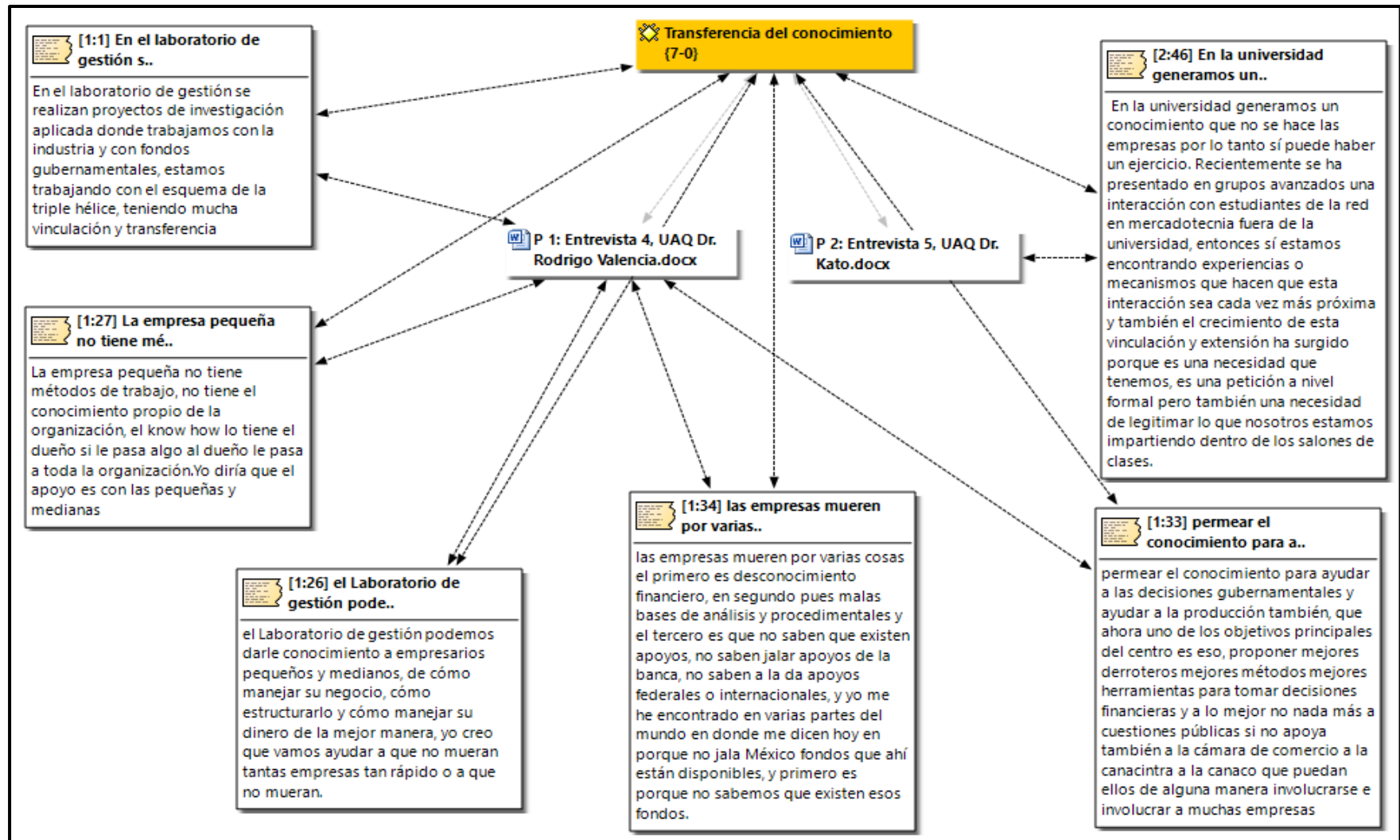


Figura AC-19. Vinculación - UAQ

