

Competitividad e innovación tecnológica como factores de cambio institucional, retos y oportunidades para México

Área de investigación Administración de la tecnología

Eduardo Chavez Cruz

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
eduguscc@hotmail.com

María Amalia Belén Negrete Vargas

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
bnegrete@fca.unam.mx



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA

División FCA, María Amalia Belén Negrete Vargas | Fotografía: Rutilo López Chavez

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Competitividad e innovación tecnológica como factores de cambio institucional, retos y oportunidades para México

Resumen

El trabajo tiene como objetivo analizar la relación entre competitividad e innovación tecnológica como factores determinantes del cambio institucional, derivados del agotamiento de los modelos clásicos de crecimiento, identificando los retos y oportunidades para México. Se presenta una revisión histórica de la competitividad e innovación tecnológica en México; se realiza la revisión de las propuestas que desde el seno de las teorías convencionales de la organización, las teorías clásicas de la economía y de la economía institucional y los estudios organizacionales, nos permiten analizar, reflexionar y comprender dichos fenómenos; se realiza una crítica a las posturas neoclásicas de la concepción de la tecnología como factor exógeno libre en el mercado, ajeno al entramado institucional, a los factores contextuales que caracterizan a cada región, así como las capacidades de asimilación, apropiación y generación de conocimientos, como factor endógeno al sistema sociotécnico, aplicados a los procesos productivos, productos o servicios generadores de valor y competencia, y por lo tanto, detonantes de crecimiento, desarrollo económico y social; se revisa la actual dinámica de cambio, respecto a las capacidades científicas y tecnológicas y su impacto en la transformación de las estructuras organizacionales; por último se presentan algunos temas a considerar para la agenda de investigación.

Palabras clave: competitividad, innovación, institución, cambio, crecimiento.

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>
informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08



División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Competitividad e innovación tecnológica como factores de cambio institucional, retos y oportunidades para México

“México es un país privilegiado. Tiene una *ubicación geográfica extraordinaria* y cuenta con *grandes riquezas naturales*. Está poblado por millones de *personas talentosas y trabajadoras*. Pero a pesar de ello la pregunta perenne sigue siendo: *¿Por qué no crecemos a la velocidad que podríamos y deberíamos?...*”¹

Denise Dresser

PREÁMBULO

La presente investigación forma parte del protocolo del trabajo doctoral que versa sobre la competitividad e innovación tecnológica a través del cambio institucional, el estudio se encuentra en la fase de revisión bibliográfica y del estado del arte del tema, ocupándose de las problemáticas propias de la tecnología como factor exógeno libre en el mercado, así como de la complejidad institucional.

INTRODUCCIÓN

La relación entre competitividad e innovación tecnológica, asociadas al conocimiento, como fuentes generadoras de crecimiento económico no es nueva, ya Adam Smith, David Ricardo, Karl Marx, Weber, Khun y Schumpeter, señalaban la importancia de esta relación (Jasso, 2004, 2006). La actual dinámica para la generación de riqueza, requiere capacidades científicas y tecnológicas, así como la aplicación del conocimiento en nuevos productos, servicios y procesos productivos, como generadores de productividad, competitividad y desarrollo económico (FCCT, 2006; Dutrénit, 2008).

La necesidad de entender la nueva dinámica del desarrollo, en el cual la tecnología y los arreglos organizacionales se presentan como elementos fundamentales, en virtud del agotamiento de los modelos clásicos de crecimiento (Pérez, 1988).

Las teorías neoclásicas de la tecnología y su concepción como factor de producción residual en el mercado, son abandonadas lentamente, en su lugar se comienza a construir una propuesta teórica (creada por autores como Katz, Pérez, Lall, Cimoli, Dutrenit,

<http://congreso.investigacion.fca.unam.mx>

informacion@congreso.fca.unam.mx

Teléfono: 52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax: 52 (55) 5616.03.08

¹ Palabras pronunciadas por la Dra. Denise Dresser en el marco del Foro México ante la crisis: ¿Qué hacer para crecer? subrayado nuestro (Dresser, 2009).

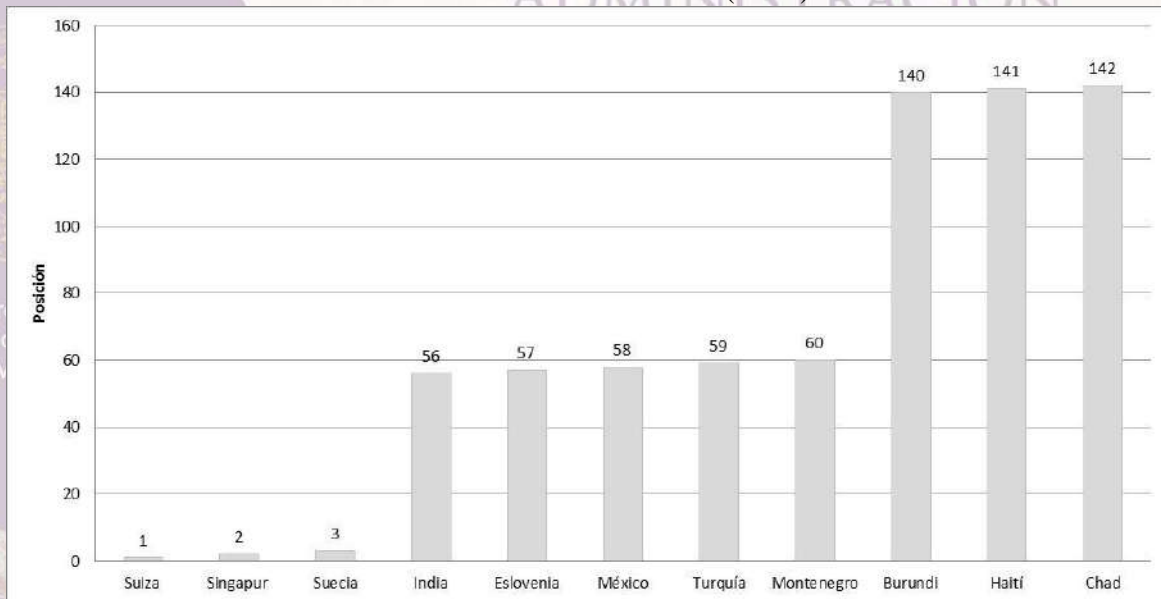
Figueredo, Casas, Jasso entre otros), que considera el cambio tecnológico como un factor endógeno al sistema sociotécnico.

1. La Competitividad en México

La competitividad como interrelación entre las políticas e instituciones que inciden en la productividad, la atracción y retención de inversiones en una empresa, sector, país o región, y el incremento de resultados favorables², obtenidos entre otros por el comercio³ permite: diseñar, ejecutar y corregir acciones para el desarrollo de una Nación (Fundación Este País, 2007).

Existen mecanismos que permiten medir la competitividad de un país, una de éstas metodologías, es la desarrollada por el Foro Económico Mundial (FEM), que evalúa un total de 142 economías, y que de acuerdo a su Reporte del Índice de Competitividad Global (RICG) 2011 - 2012, ubica a Suiza en primer lugar, México ocupa la posición 58 y el último lugar lo ocupa Chad (Gráfica 1).

Gráfica 1. Índice de Competitividad Global para el Crecimiento 2011 - 2012 del Foro Económico Mundial (FEM)



Fuente: Gráfica elaborada a partir del Reporte del Índice de Competitividad Global (RICG), 2011 - 2012 del Foro Económico Mundial (FEM).

Suiza responde a los retos de la nueva dinámica económica, con la creación y establecimiento de políticas de largo plazo que le permiten ocupar las posiciones 7 en 2002

² No solamente en términos económicos (crecimiento y desarrollo), sino también en términos sociales (como Igualdad, Estado de Derecho y un Estado democrático).

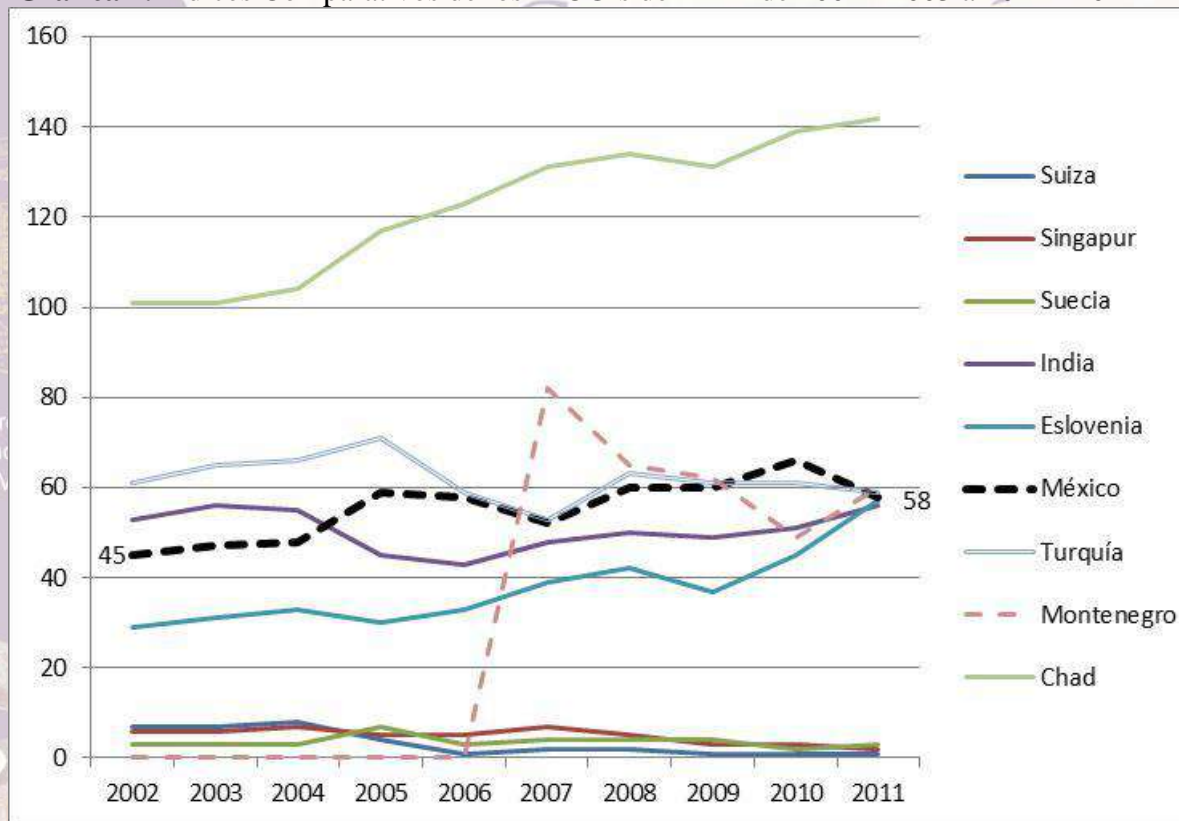
³ La habilidad de innovar y adaptar nuevas tecnologías se encuentra fuertemente relacionada con el desempeño exitoso del comercio (Dosi *et al.*, 1998) citado en Corona y Jasso, 2005.

y 1 en 2009, 2010 y 2011 en el RICG del FEM; para México la situación es contraria, pasando del lugar 45 en 2002 al lugar 58 en 2011 (Gráfica 2).

El lugar que ocupa México en el RICG del FEM, no es casual, ni ajeno a la tendencia de la última década, por el contrario, es causal y obedece a una serie de problemáticas sistémicas.

¿Cuáles son las variables que intervienen en la asimetría existente entre México y Suiza? El FEM considera 12 pilares para elaborar el RICG (instituciones, infraestructura, ambiente macroeconómico, educación primaria y salud, educación superior y preparación, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, disponibilidad tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación de los negocios e innovación), que agrupa 102 variables (Anexo I). Al analizar algunas de ellas, las más representativas, es posible identificar los temas que requieren medidas urgentes que permitan corregir la situación adversa en la que se encuentra México.

Gráfica 2. Índices Comparativos de los RICG's del FEM de 2002 - 2003 a 2011 - 2012



Fuente: Gráfica elaborada a partir de los RICG's, por el período de 2002 - 2003 a 2011 - 2012 del FEM.

El 1er. pilar: Instituciones, considera la carga de las regulaciones gubernamentales como deficientes⁴; el costo del crimen y la violencia como inhibidores de la inversión⁵; la baja

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos ⁴Dados los altos costos en la creación de nuevas empresas y las deficiencias del sistema fiscal.

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

confianza en los servicios policiacos; por ende el sistema de justicia es fuertemente cuestionado⁶.

El 4o. pilar: Salud y Educación Primaria, menciona las serias problemáticas de la calidad de la educación primaria de México⁷.

El 5o. pilar: Educación Superior y Preparación, considera como baja la calidad del sistema educativo y la calidad educativa en ciencias y matemáticas, situación directamente relacionada con el 4º. Pilar.

El 6o. pilar: Eficiencia del Comercio de Mercancías, como resultado de la inexistencia de un mercado competitivo, sin reglas del juego en el mercado, y sin instituciones reguladoras que promuevan la competencia⁸.

El 7o. pilar: Eficiencia del Mercado Laboral, no existen políticas de flexibilidad laboral, igualdad de género, fomento a la productividad, nuevo sindicalismo, y defensa de los derechos de los trabajadores (IMCO, 2010)⁹.

2. La innovación tecnológica y la renovación de los procesos productivos

La innovación tecnológica representa:

[...] la transformación de una idea, ya sea en un producto nuevo o mejorado, el que se introduce en el mercado (innovación de producto), o ya sea en un proceso operacional que se adopte en la industria y en el comercio (innovación de proceso) (Jasso, 2004: 9).

El origen de la innovación tecnológica reside en tres actividades clave: 1) la investigación básica; 2) la investigación aplicable; y 3) el desarrollo experimental (Neffa, 2000), en donde la innovación resulta de la transición de las innovaciones incrementales en las empresas como pequeños cambios y mejoras en los procesos productivos; a las

⁵ De acuerdo al Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad (ICESI), el promedio nacional de pérdidas económicas a consecuencia del delito a nivel nacional para 2008 se calculó en \$ 16,141 (ICESI, 2009).

⁶ La corrupción y un sistema jurídico deficiente definen la impartición de justicia en razón de los intereses económicos en juego, castigando no el delito, sino la pobreza.

⁷ Que van de la inexistencia de un padrón de profesores, su asignación y sus percepciones (El Universal, 2010), hasta el que 75% de los aspirantes a maestros hayan reprobado el "Examen Nacional de Conocimientos y Habilidades Docentes para obtener una plaza de educación básica para el ciclo escolar 2010-2011" (El Universal, 2010).

⁸ El caso más revelador de las contradicciones existentes en la apertura del mercado en México es Telmex, al poseer el monopolio de los servicios de telefonía fija (95% en 2004), telefonía móvil (77% en 2004) y los precios más altos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); así como el poder de inhibición para la entrada de nuevos jugadores en el mercado. En el cual el papel de la Comisión Federal de Competencia, la Ley Federal de Telecomunicaciones, y la Comisión Federal de Telecomunicaciones, representan instrumentos vagos, ambiguos y débiles, como instituciones y mecanismos de protección de los intereses colectivos (Urrutia, 2008).

⁹ En un país que ante la incapacidad de su gobierno para generar empleos, obliga la migración de 400,000 nacionales anualmente (UNAM, 2010).

innovaciones radicales con alto grado de novedad, desarrolladas en instituciones públicas y privadas.

El desarrollo histórico de los procesos de innovación y su relación con la ciencia y la tecnología, permite un acercamiento hacia la sociedad del conocimiento como generadora de innovaciones. Dutrénit (2008) identifica cinco modelos: 1) el modelo lineal (*Technology Push*) de los años 50's, orientado a la inversión en ciencia, caracterizado por su determinismo y mecanicismo; 2) el modelo *Demand Pull* de los años 60's, que identifica las necesidades de los clientes; 3) el modelo de acoplamiento de los años 70's y 80's, que estimula la oferta de tecnología y las necesidades del mercado; 4) el modelo integrado de los 80's, de etapas funcionales paralelas e integradas; y 5) el modelo de integración de sistemas y de redes, de los años 90's, que busca un balance entre la oferta tecnológica y las necesidades del mercado (Figura 1).

2.1 La Sociedad del conocimiento o la construcción de un concepto inacabado

El conocimiento es un factor de producción y un activo intangible, generador de riqueza, resultado de la actividad cognitiva del hombre y del ambiente socio-institucional; mixtura y yuxtaposición de información como saberes y conocimiento como proceso institucionalizado.

La Sociedad del conocimiento identifica dos factores fundamentales en su desarrollo: 1) las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's); y 2) la reducción en los ciclos de cambio ciencia – producción¹⁰.

La generación de innovación se propicia en ambientes de redes colaborativas, donde la cooperación, coordinación y competencia hacen posible la existencia de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI).

Octubre 2010
Ciudad Universitaria
México, D.F.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>
informacongreso@fca.unam.mx

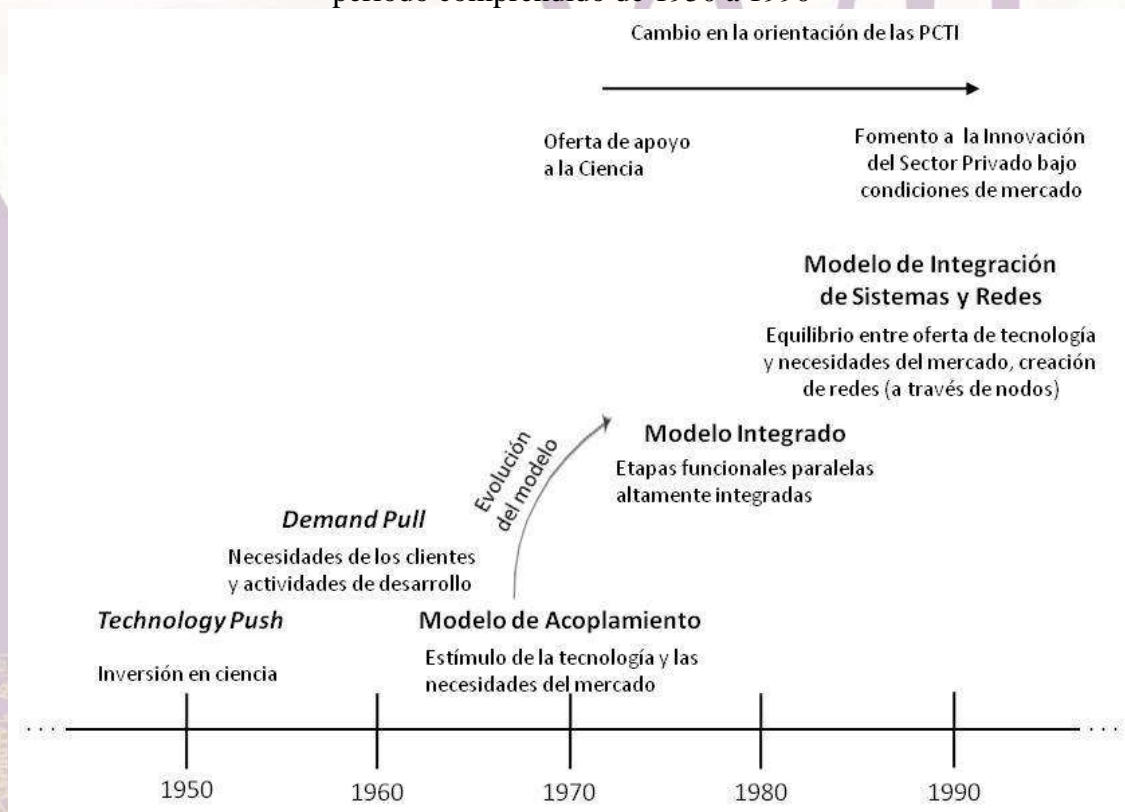
Teléfonos ¹⁰ Como resultado de la aplicación de la ciencia y la tecnología en la producción y el mercado.

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Figura 1. Evolución de las Políticas de Ciencia, Tecnología e innovación (PCTI) por el período comprendido de 1950 a 1990



Fuente: Elaborado a partir de Dutrénit (2008).

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

2.2 Los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) y su evolución

Un SNI surge de las interacciones y condiciones estructurales en la triple hélice, las instituciones (gobierno y centros de conocimiento), empresas y contexto (Andreassi, 2003); a través de conocimientos (tácitos y explícitos), habilidades y rutinas¹¹, procesos de aprendizaje (adaptación, asimilación y difusión), generando y compartiendo nuevas tecnologías en un ambiente de innovación, motivado por políticas públicas.

El SNI debe orientarse a mejorar el desempeño del sistema logrando: a) identificar fortalezas y debilidades; b) diseñar políticas coordinadas entre los distintos niveles de gobierno; c) crear políticas de largo plazo; d) desarrollar y formar recursos humanos; e) interacción entre los actores; f) combinar instrumentos y políticas de innovación; g) involucrar políticas en los distintos niveles de gobierno; h) apoyar el desarrollo de *clusters*, educación, capital de riesgo, etc.; i) generar acciones de gobierno, cambio en los agentes y procesos de aprendizaje; y j) equilibrio entre inversión y desarrollo de capacidades tecnológicas nacionales, regionales y locales (Dutrénit, 2008)(Figura 2).

<http://congreso.investigacion.fca.unam.mx>

informacion@investigacion.fca.unam.mx

Teléfono

52 (55) 5622.84.90

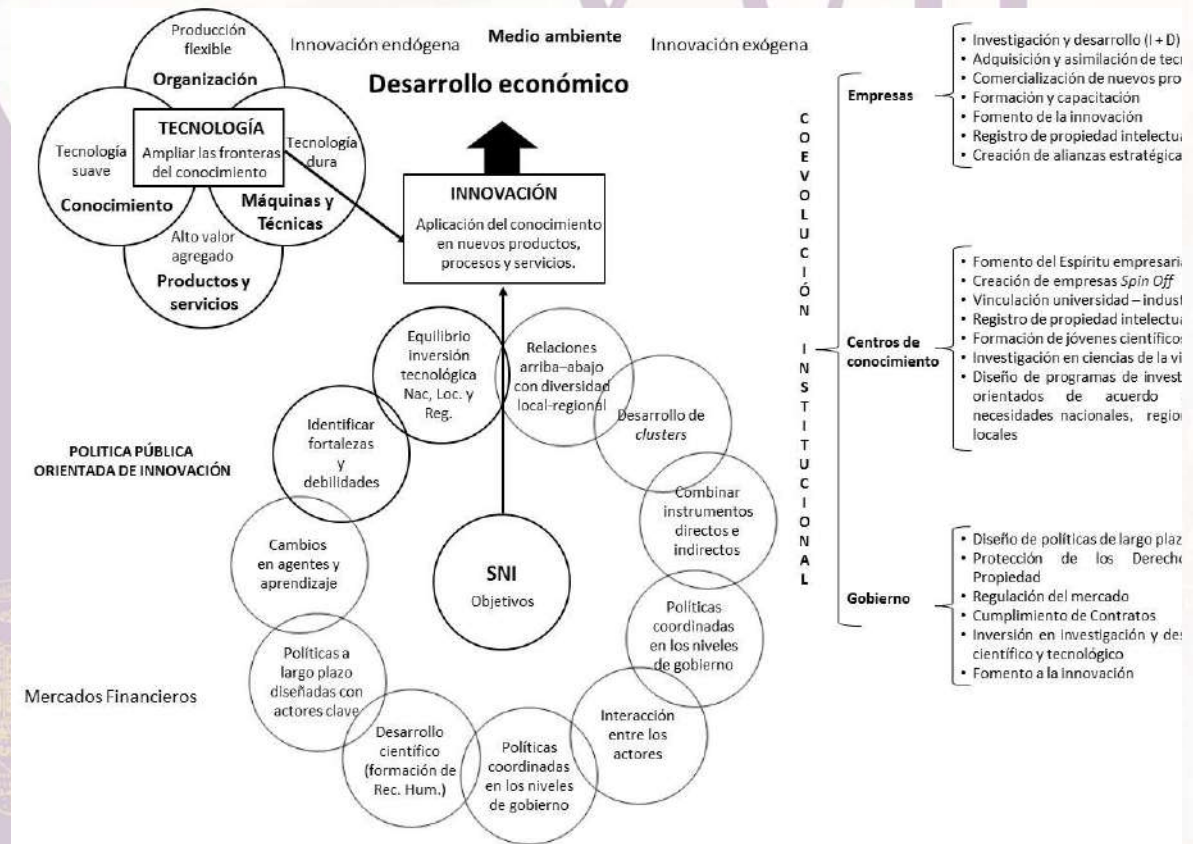
52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

¹¹ Actividades científicas e innovativas generadoras de conocimiento resultado de procesos cognitivos de individuos o ambientes institucionales (Jasso, 2004:13).

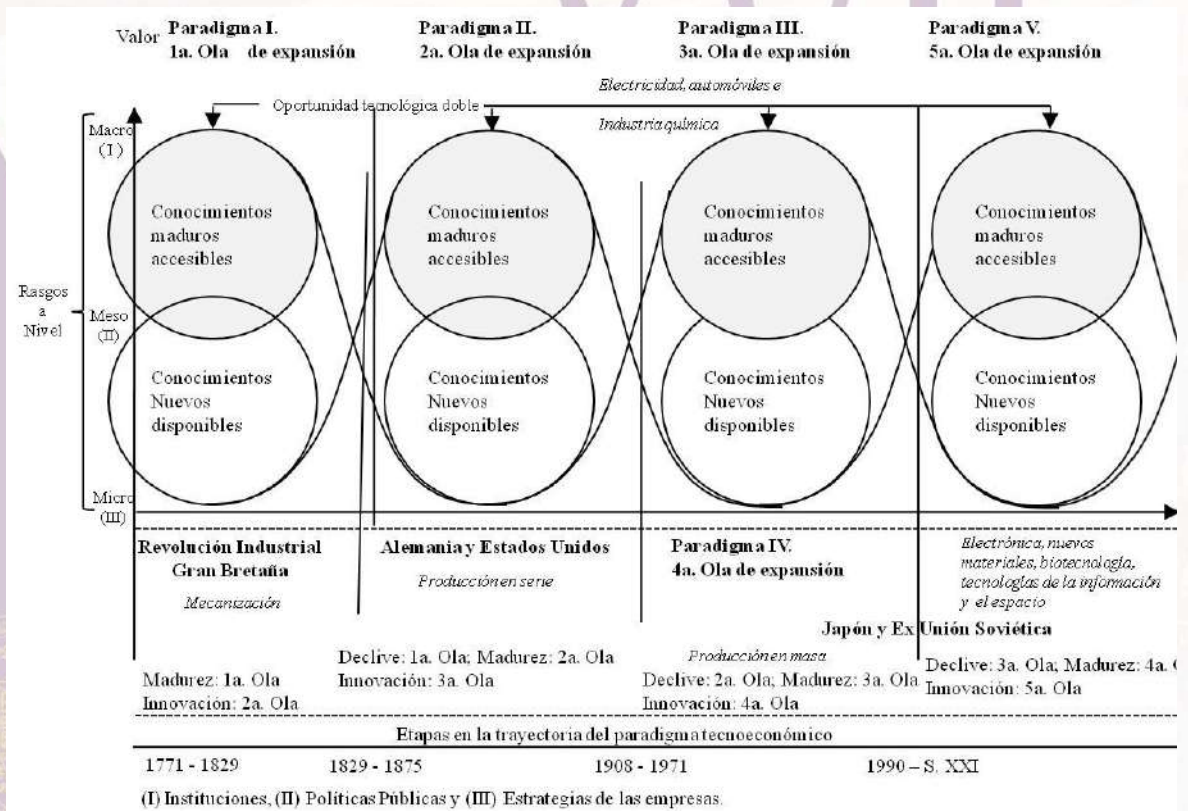
Figura 2. El Sistema Nacional de Innovación (SNI)



Fuente: Elaborado a partir de Dutrénit (2008).

¿Cómo entender los procesos de interacción entre los actores del sistema, que permitan comprender el éxito o fracaso de la política de ciencia y tecnología? Una opción la representa el enfoque de la dinámica innovadora a partir de la evolución y coevolución de la tecnología y las instituciones por medio de la teoría de los ciclos largos de Kondratieff, en la cual cada 40 a 50 años se desarrollan agrupaciones de innovaciones e inventos (Jasso, 2006), permite entender la evolución de los SNI, desde la perspectiva tecnoeconómica, a partir de la revolución industrial hasta nuestros días (Figura 3).

Figura 3. Ciclos de los paradigmas tecnoeconómicos y oportunidades tecnológicas



Fuente: elaborado con base en Jasso (2006)

La primera ola (siglo XVIII y XIX), surge con la revolución industrial y el desarrollo de Gran Bretaña, con la eliminación de barreras al comercio, la superación del atraso tecnológico, la participación del Estado, una orientación práctica de la ciencia, la colaboración de inventores y empresarios, el acceso a la educación, la máquina de vapor e inversión financiera.

La segunda (siglo XIX), liderada por Alemania y Estados Unidos, con base en su capacidad productiva e infraestructura ferroviaria, la protección del mercado interno, la abolición de la esclavitud, la educación orientada a la investigación, la alta productividad, las políticas antimonopolios, los eslabonamientos de cadenas productivas, las técnicas de producción en masa y en serie, el desarrollo de maquinaria, la inmigración y el espíritu emprendedor.

La tercera, cuarta y quinta (siglo XX), encabezadas por el Japón y la ex Unión Soviética, basadas en la generación de incentivos para la innovación en sectores como el espacial y el militar; apertura y cierre a los mercados internacionales, participación de capital privado y del Estado, sistemas de producción flexibles y rígidos (Japón y la ex URSS respectivamente).

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

2.3 El papel de la propiedad intelectual en la nueva dinámica del mercado económico

La propiedad intelectual representa el derecho exclusivo otorgado por el Estado a una persona física o moral, en el goce del usufructo derivado de la explotación comercial de la tecnología y conocimiento, a través de una patente o derechos de autor de forma temporal, a cambio de revelar los procesos por los cuales es posible replicar las innovaciones, con la finalidad de incentivarla.

La relación entre innovación y patentes no representa una linealidad, en la apropiabilidad del conocimiento, ya que existen factores asociados a la capacidad y voluntad del titular de ejercer su propio derecho. Las patentes representan un derecho probabilístico dentro del mercado como conocimiento líquido (Cimoli y Annalisa, 2008).

3. El cambio institucional

3.1 El cambio y las teorías convencionales de la organización

En general las teorías convencionales de la organización han considerado el cambio como un proceso formal de concepción y adaptación; que asume su éxito como posibilidad en el posicionamiento en los mercados, la adaptación a las contingencias mediante procesos de adaptación estructural, o el establecimiento de redes organizacionales en ambientes de innovación. El cambio se concibe como resultado de la voluntad única, racional, impersonal y objetiva; con una orientación pragmática y utilitarista (Magallón, 2004).

La administración científica considera el cambio como resultado de los procesos de formalización del saber científico, a través del *one best way*, el estudio de los tiempos y movimientos, y el cronómetro como instrumento de poder; cuya finalidad fue una revolución mental (societal y organizacional).

Las relaciones humanas ven el cambio, como un sistema de equilibrio alcanzado a través de la satisfacción de las necesidades humanas en la organización; reconociendo la importancia de los grupos informales existentes al interior de la organización.

La teoría de la burocracia postula el cambio a partir de la aplicación de los postulados funcionalistas de la teoría sociológica norteamericana, así como de los procesos de racionalización estudiados por Weber en términos de modelos ideales.

La teoría de la contingencia postula el cambio a partir del *all depend*, al reconocer que las estructuras organizacionales no se encuentran determinadas por el tamaño, sino por la tecnología, las condiciones internas y externas de las organizaciones estructuralmente contingentes.

3.2 El cambio y el nuevo institucionalismo económico

La omisión de las instituciones en el desempeño de la economía; la toma de decisiones bajo el supuesto de poseer la información completa por actores racionales instrumentales y oportunistas en un mercado de competencia perfecta, legitimada por criterios cuantitativos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

fundados en el individualismo metodológico como filosofía predominante en la teoría económica, son algunos de los temas objeto de crítica del Nuevo Institucionalismo Económico (NIE) (Gandlgruber, 2007).

La posibilidad del NIE para el entendimiento del crecimiento económico, radica en considerar a las instituciones como elementos centrales del desempeño económico, a partir de reconocer a la economía como ciencia social, con relaciones subjetivas e intersubjetivas de los actores, que toman decisiones basadas en información limitada (Simon, 1989) y asimétrica, en un mercado de competencia imperfecta que recurre a figuras abstractas e imaginarias como un subastador de precios y una mano invisible.

La relación entre competitividad, innovación tecnológica y el nuevo institucionalismo se puede entender a partir de la complejidad institucional, la coordinación de las actividades económicas, los arreglos institucionales, el cambio institucional, el aprendizaje y el cambio evolutivo; considerando el análisis multinivel a partir de las relaciones entre los actores, los grupos, las organizaciones y la sociedad.

El proceso económico debe considerar el desarrollo histórico de los marcos institucionales de las sociedades de mercado; la definición y defensa de los derechos de propiedad; la teoría de la agencia como estructura de incentivos en las organizaciones como medio de eficiencia económica, así como, la celebración y cumplimiento de contratos y acuerdos formales, la reducción de los costos de transacción (Ayala, 1999). La institución influye en el desempeño económico, en la medida que la tecnología incide en la reducción de los costos de transacción y los costos de transformación que componen los costos totales (North, 1990).

3.3 El cambio y los estudios organizacionales

El modelo mecanicista de la ciencia con su influencia newtoniana y descartiana, fundada en el positivismo lógico, reduce y simplifica la realidad, por lo cual se hace necesario la construcción de una visión crítica y profunda respecto al papel de la tecnología y el cambio, cuyos antecedentes se remontan a 1970, con el abandono de los modelos deterministas y lineales, dando paso a la contingencia y el reconocimiento de los actores en los espacios sociales (Aparecido y De Paula, 2000). Lo aleatorio, incierto, indeterminado, complejo (Morín, 1982: 90), casual, azaroso, lo no previsible, como parte de los múltiples vínculos multicasuales prevalecientes en los nuevos paradigmas productivos y tecnológicos.

El cambio como acción colectiva resulta del abandono de las posturas convencionales del cambio organizacional, en la que los estudios organizacionales consideran el lenguaje (símbolos, significados, esquemas interpretativos), modelos culturales (mitos, ritos rituales, historias y leyendas), medios de administración del cambio y nuevas formas organizacionales, poniendo énfasis en la mente y el pensamiento como partes integrantes de las organizaciones en tanto espacios cognitivos.

El psicoanálisis en las organizaciones concibe el cambio a partir de la yuxtaposición de las relaciones formales e informales, como mecanismo de introyección de valores (Magallón,

2004).

http://ce
informa

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Pero también el cambio es concebido a partir de estructuras flojamente acopladas; anarquías organizadas como resultado de la complejidad de las relaciones existentes en los procesos organizativos; como modelo de cesto de basura, en donde las decisiones se toman con base en acciones, acontecimientos del contexto, mezcla de problemas y soluciones de otros participantes y no tanto en los de la organización.

4. Retos y oportunidades en materia de competitividad e innovación tecnológica para México

4.1 Los retos

En términos generales las políticas públicas de México en materia de Ciencia y Tecnología han sido vagas, amplias, débiles, con estrategias cambiantes y laxas; el gobierno no ha asumido su papel en el desarrollo de las capacidades científicas en el sector académico y privado del país; no se cuenta con una visión a largo plazo; la inversión en ciencia e investigación es baja; el número de investigadores es bajo; la vinculación entre el sector privado y las universidades es débil; el marco jurídico de protección a la propiedad intelectual opera como un sistema burocrático (lo cual inhibe el cambio, anteponiendo los costos a la innovación), el número de patentes solicitadas y otorgadas en México, corresponden a entidades extranjeras; la balanza de pagos en materia tecnológica es deficitaria (FCCyT, 2006, 2009)¹².

4.2 Las oportunidades

El estado de liderazgo de México con relación a la competitividad e innovación tecnológica se identifica a partir de la riqueza histórica de un patrimonio, legado cultural prehispánico, con notables avances en agricultura, medicina y astronomía; el desarrollo institucional de la medicina tradicional; el desarrollo de la enseñanza teórica y práctica de las matemáticas mecánicas, química y física (Corona y Jasso, 2005).

México cuenta con importantes centros e institutos de investigación de talla mundial; así como con una masa crítica que generan conocimientos e investigación apegados a los más estrictos estándares de calidad a nivel mundial; se han creado redes de investigadores a nivel nacional en temas de innovación tecnológica; existen organismos sociales serios, preocupados por la competitividad en México como el IMCO.

5. Los temas pendientes en la agenda de investigación

Algunos de los temas pendientes en la agenda de investigación son: el análisis transdisciplinario como complemento a la postura económica; el estudio de la confianza y la cooperación en las redes empresariales; el análisis de las TIC's, los procesos de cambio y

¹² Para mayor detalle acerca del Estado del Arte en materia de ciencia y tecnología en México, se recomienda consultar los documentos elaborados por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT) en 2006 y 2009; en dichos documentos se reconocen los grandes problemas económicos y sociales del país asociados a la desigualdad y la pobreza, como inhibidores del crecimiento y de la competitividad de la economía, así como las deficiencias en la complejidad institucional de ciencia y tecnología, y las fallas asociadas al mercado, el gobierno y el sistema, considerando el marco regulatorio que le concierne (FCCyT, 2006, 2009).

adaptación de los individuos en las organizaciones; la influencia del contexto y las realidades locales como factores de cambio, en los procesos de transferencia y apropiación de nuevas tecnologías; la creación de mecanismos de protección de la propiedad intelectual; investigación de la riqueza cultural de conocimientos susceptibles de protección intelectual social; el trabajo desarrollado en áreas de investigación de ciencias de la vida como generadoras de innovación; los impactos de las redes de investigación y docencia en innovación en el SNI; evaluar los programas de apoyo a la innovación creados por el Estado y su impacto en el crecimiento y desarrollo de la Nación.

CONCLUSIONES

Como se puede observar es esta etapa de la investigación del protocolo de doctorado, la competitividad y la innovación tecnológica requieren del establecimiento de políticas que promuevan una mayor interrelación entre los actores, que respondan a los retos de la nueva dinámica económica, mediante mecanismo que regulen la actividad institucional en el complejo social, que deriven en la disminución de los índices de criminalidad y violencia, así como el fortalecimiento de los servicios de salud, educación, con énfasis en la enseñanza de las matemáticas, desde la perspectiva del pensamiento complejo propuesto por Edgar Morin, mismo que nos permite acercarnos a la sociedad del conocimiento como generador de innovación dentro del modelo de integración de sistemas y redes. De igual forma podemos mencionar que el estudio de la competitividad e innovación tecnológica puede ser abordado desde las posturas teóricas del nuevo institucionalismo económico y los estudios organizacionales, lo cual generará importantes aportaciones al tema. Son muchos los retos a los que se enfrenta México, sin embargo el trabajo emprendido por la comunidad científica, el sector privado y la sociedad, serán fundamentos valiosos en la construcción y desarrollo de la Nación, en el cual la participación del Estado es necesaria.

Cabe señalar que el trabajo presentado se encuentra en su etapa inicial del proyecto de investigación doctoral, por lo que es susceptible de mejoras, así como de comentarios para su enriquecimiento metodológico.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Bibliografía

- Andreassi, T. (2003). "Innovation in small and médium-sized enterprises". *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, V. 3, no.1/2.
- Aparecido, Roque y Marcela De Paula (2000). "Tecnología y Cambio Tecnológico en la Sociología Latinoamericana del Trabajo". De la Garza, Enrique (coordinador), *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. México: Fondo de Cultura Económica, 95 – 120.
- Ayala, José (1999), *Instituciones y economía, una introducción al neoinstitucionalismo económico*, FCE, México.
- Cimoli, Mario y Annalisa P. (2008). "Propiedad intelectual y desarrollo: una interpretación de los (nuevos) mercados del conocimiento". Martínez, Jorge Mario (coordinador), *Generación y protección del conocimiento. Propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Primera edición, 29 – 57.
- Corona, Leonel y Javier Jasso. (2005). "Enfoques y características de la sociedad del conocimiento. Evolución y perspectivas para México". Sánchez Daza, Germán (Coordinador) *Innovación en la sociedad del conocimiento*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), UNAM, Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica, 512.
- Dosi, G., K. Pavitt y L. Soete. (1990). *The Economics of Technical Change and International Trade*. Londres: Harvester Wheatsheaf.
- Dutrénit, Gabriela. (2008). "Premisas e instrumentos de la política de innovación: una reflexión desde el caso mexicano". Martínez, Jorge Mario (Coordinador), *Generación y protección del conocimiento. Propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. CEPAL, México, Primera edición, 301 – 362.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT) (2006). "Proyecto: Bases para una política de estado en ciencia, tecnología e innovación en México", México, Primera edición.
- FCCyTy Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (2009). "Futuros del sistema nacional de ciencia y tecnología, Prospectiva México Visión 2030", Marzo.
- Fundación Este País. (2007). "Competitividad social en México", No. 199, Octubre, 67.
- Gandlgruber, Bruno (2007), "Una clasificación general de teorías y conceptos de la economía institucional contemporánea a la luz de sus antecedentes teóricos", Capítulo introductorio a la tesis de doctorado. Tesis de Doctorado *Coordinación, Instituciones y Empresas*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, 23 de febrero.

<http://ccinformacion.unam.mx> Jasso, Javier (2004), "Relevancia de la innovación y las redes institucionales". *Aportes: Revista de la Facultad de Economía - BUAP*, Año VIII, Núm. 25 Ene-Abril 04, 5 – 18.

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Jasso, Javier. (2006). “Elementos básicos de los sistemas nacionales de innovación: evidencias del análisis histórico”. Solleiro, José Luis. (Coordinador), *El Sistema nacional de innovación y la competitividad del sector manufacturero en México*. México: Plaza y Valdés, 45 – 65.

Magallón, María Teresa. (2004). “La figura del cambio organizacional en la construcción de la teoría de la organización. Evolución y nuevas perspectivas”. Montaña, Luis (Coordinador general), *Los estudios organizacionales en México. Cambio, poder, conocimiento e identidad*. México: Miguel Ángel Porrúa, 65-91.

Morín, (1982). *Ciencia con conciencia*, Lisboa, Publicaciones Europa – América, 1982, 90.

Neffa, Julio Cesar. (2000). “El Proceso de Innovación Científica y Tecnológica”. De la Garza, Enrique (coordinador), *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. México: Fondo de Cultura Económica, 735 – 754.

North, Douglass Cecil (1990), *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, Fondo de Cultura Económica, México.

Pérez, Carlota. (1988). “Desafíos sociales y políticos del cambio de paradigma tecnológico”, editorial, Venezuela: *Desafíos y Propuestas*, UCAB-SIC, Caracas, 63 - 109.

Simon, Herbert (1989), *Naturaleza y límites de la razón humana*, FCE, México.

UNAM. (2010). *México ante la crisis. Hacia un nuevo curso de desarrollo*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, Segunda Edición, Abril, 53.

Urrutia, Eugenio. (2008). “Modelos de privatización y desarrollo de la competencia en las telecomunicaciones de Centroamérica y México”. Rivera, Eugenio y Claudia Schatan (Coordinadores), *Centroamérica y México: políticas de competencia a principios del siglo XXI*. México: Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL), 71–129.

Referencias electrónicas

Competitiveness Rankings 2002 – 2003, 2003 – 2004, 2004 – 2005, 2005 – 2006, 2006 – 2007, <http://www.cdi.org.pe/pdf/IGC> [21 de julio de 2012].

Dresser, Denise (2009), *Foro México ante la crisis: ¿Qué hacer para crecer?*, Senado de la República, LX Legislatura, México, Jueves 29 de enero, <http://www.senado.gob.mx/content/sp/compare/comunica/version2.doc> [17 de julio de 2010].

Foro Económico Mundial (FEM). *Global Competitiveness Reports(2008 – 2011)*, <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness> [22 de junio de 2012].

<http://congreso.investigacion.fca.unam.mx/informacion/697448.html>

<http://www.eluniversal.com.mx/notas/697448.html> [09 de agosto de 2010].

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

<http://www.eluniversal.com.mx/notas/697448.html> [17 de julio de 2010].

Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad (ICESI). (2009), www.icesi.org.mx [17 de julio de 2010].

Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2010). Beneficios para las personas de la iniciativa de reforma laboral. Conferencia de Prensa, Abril 14, www.imco.org.mx [17 de julio de 2010].



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

XVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA

División FCA, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM - Fotografía: Rutilo López-Chavez

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>
informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

