

DIAGNÓSTICO DE LOS POSGRADOS

de calidad y propuesta de la Maestría en Sistemas de Calidad
en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Agustín Vilchis Vidal

RESUMEN

El objetivo general en esta investigación es analizar la estructura del conocimiento y el diseño del plan curricular de las maestrías en calidad en México en 2010, así como proponer una oferta de modelo educativo capaz de integrar cruces de caminos de los diversos campos del conocimiento. Por tal razón, los objetivos específicos son: indagar la estructura de las enseñanzas-aprendizajes e identificar tendencias disciplinarias predominantes; para poder concluir los enfoques y visiones de las Universidades que ofrecen la Maestría en Sistemas de Calidad o programas afines. Derivado de esta aproximación se pudo observar el desequilibrio de las áreas disciplinares en el diseño de sus programas, destacando la Universidad Autónoma de Guadalajara y

la UNAM por su armonía en la integración de su oferta.

Por otro lado, estamos ciertos que la construcción de la calidad, es compleja y dinámica, por ello es recomendable incorporar otras visiones y tópicos, desde la sociología y antropología, hasta la economía y el estudio del conocimiento.

Finalmente, se propone un plan curricular capaz de lograr una convergencia disciplinaria y trascender como una oferta educativa atractiva a la sociedad, alineado con los postulados de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y con la responsabilidad conjunta de los institutos de Ciencias Sociales y Administración y el de Ingeniería y Tecnología.

Palabras clave: Posgrado, sistemas de calidad, equilibrio disciplinario.



INTRODUCCIÓN

El contexto sociopolítico y geopolítico de nuestro país, la inserción a organismos internacionales (Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico-OCDE, la Organización Mundial de Comercio-OMC) y la firma de tratados comerciales con diversas naciones; buscan elevar el crecimiento económico y propiciar estabilidad financiera. La gran variedad de retos y oportunidades del intercambio internacional, en sectores como: agricultura, minería, pesca, inversión, medio ambiente, ciencia y tecnología, administración pública y política de competencia, así como empleo y fuerza de trabajo, entre otros, obligan a México a generar recursos humanos altamente capacitados con el propósito de participar de manera activa en la resolución de los problemas relativos a la calidad de bienes y servicios, lenguaje común entre las sociedades del mundo.

La creciente competencia internacional por los mercados ha propiciado que la planta productiva del país busque mecanismos e instrumentos técnico-administrativos para mejorar la calidad de bienes y servicios que impulsen la competitividad y sustentabilidad. Como resultado de la reciente crisis financiera, las economías emergentes —tal es el caso de México— buscan consolidar su crecimiento económico a través de las exportaciones y sólo lo pueden hacer si los productos son de clase mundial, es decir, si pueden competir y salir adelante con diferentes países.¹

1 La SHCP (2011), mediante boletines de prensa indicó que el crecimiento del PIB en 2010 fue del 5.5% y que el país recuperó su posición al ser el segundo importador de Estados Unidos de Norteamérica, después de China.

Sin embargo, esa feroz competencia ha propiciado implicaciones económicas, culturales, sociales y organizacionales; hay intercambio comercial, pero también hay intercambio cultural, modelos de consumo, estereotipos de la moda y la belleza, etcétera. En el ámbito empresarial se manifestó la homologación de sistemas organizacionales, es decir el isomorfismo institucional,² de éxitos probados en otras latitudes, quizá los más frecuentes fueron los modelos de calidad aplicados en países industrializados como Estados Unidos, Japón y Alemania.

En México se creó el Premio Nacional de Calidad³ en 1990, con el Modelo de Dirección por Calidad, con el propósito de impulsar la introducción de la calidad en los sectores público y privado como eje rector de la gestión organizacional.

En esta lógica, las instituciones incorporaron ese tipo de prácticas administrativas y culturales para responder de manera estratégica a los retos planteados, mediante el fortalecimiento de áreas industriales diversas como: alimentos, construcción, metalmecánica, eléctrica, electrónica, farmacéutica, del vestido y amplia variedad en los servicios.

Ante esa necesidad de proveer recursos humanos especializados en calidad y productividad, las universidades ofre-

2 Término acuñado por Powell y DiMaggio (1999), cuyos trabajos en organizaciones no lucrativas, los llevaron a afirmar que el “isomorfismo institucional” es ahora la razón dominante, por lo que dichas organizaciones toman la forma que tienen, emulando las estructuras y los modelos probados.

3 Oficina del Premio Nacional de Calidad (2010), “Participación 1990-2010, del Premio Nacional de Calidad”, México

cieron diferentes programas, principalmente enfocados en la generación de habilidades técnicas y de coordinación, sin preocuparse por otras áreas de desarrollo. Una conceptualización más amplia de calidad en las organizaciones abarca diferentes disciplinas del conocimiento, como son estudios organizacionales, economía, finanzas, administración, estadística, recursos humanos, psicología, antropología, sociología e ingeniería, entre otras más.⁴

Como resultado de la diversidad disciplinaria, cada institución de educación superior diseña su plan curricular acorde a los intereses e interpretaciones de la gestión organizacional cotidiana. Ante esto, la presente investigación tuvo como objetivo mostrar las caracterizaciones de los planes curriculares, establecer los enfoques y tendencias de la calidad, así como proponer un posgrado innovador y atractivo para la región fronteriza del noreste de la república mexicana, específicamente en Ciudad Juárez por su vocación productiva de la manufactura, para fomentar, mantener y propiciar el crecimiento de las fuentes de empleo y el dinamismo económico de la región.

Para lograrlo, se integró por los siguientes puntos: resumen; introducción; marco teórico, basado en conceptos relevantes como calidad y conocimiento; metodología, procedimiento para recabar y analizar la información de este trabajo; resultados, hallazgos e interpretaciones de esta indagatoria; propuestas y conclusiones.

4 David Garvin (1988 y 1996), plantea que hay cinco aproximaciones de la calidad: la trascendente de la filosofía, basada en el producto, en el usuario, en la fabricación y en el valor; por eso la mayoría de las definiciones de calidad tienen su origen en las líneas descritas.



MARCO TEÓRICO

La hegemonía de un modelo económico en el mundo⁵ ha propiciado que se le dé prioridad a la gestión de actividades empresariales que puedan convertirse en ventajas competitivas sustentables con beneficio económico en un mundo altamente volátil. La llamada “sociedad del conocimiento”, término acuñado por Drucker (2002), establece que el conocimiento desempeña un papel esencial, la nueva economía del conocimiento es un recurso que hace que la sociedad sea única en su clase. Alvin Toffler (1990), opina que el conocimiento dejó de ser un elemento más del poder del dinero y del poder de la fuerza muscular, para convertirse en su esencia; por su parte Nonaka y Takeuchi (1999) señalan que en todo el mundo se hace más férrea la lucha por controlar el conocimiento y los medios de comunicación.

Enríquez (2003) apunta “El conocimiento de los habitantes de un país es equivalente al de la energía para la industria, y en la medida que este conocimiento se genere, las naciones serán o no exitosas en el siglo XXI”. Coronado (2005) compara las condiciones socioeconómicas de Corea y México: en 1975 el coreano promedio ganaba una quinta parte de lo que percibía el mexicano promedio. En el año 2003, ese mismo coreano gana

5 Un capitalismo incontrolado tiene muchas posibilidades de convertirse en el origen de diferentes tipos de desastre: desigualdades, paro, enfermedades suscitadas por el trabajo o por los defectuosos productos de consumo, etc. En efecto, un capitalismo sustraído al control, libre de constricciones, no conoce más criterios que el interés particular de los más fuertes y nada le obliga a tomar en cuenta el interés general (Boltanski y Chiapello, 2002: 630)

tres veces más que el mexicano, muchas variables explican esto, podemos señalar que mientras el gobierno de nuestro país destina el 0.4% del producto interno bruto a la ciencia, los funcionarios de Corea destinan el 2% a ese rubro, es decir cinco veces más. Y para finalizar esta comparación, en Estados Unidos de América, la empresa Samsung, coreana, es la cuarta productora de patentes, mientras en México, entre las 15 principales productoras de patentes, no hay una sola nacional, todas son extranjeras.

El mismo autor demuestra que el conocimiento genera riqueza y como ejemplo menciona a la Universidad de Harvard, que en el año 2001 generó casi 18 mil millones de dólares por contratos de investigación; Yale, por el mismo concepto, casi 11 mil millones; Texas, más de 9 mil millones. En ese mismo año, todas las universidades públicas de educación superior de México, juntas, no generaron ni 500 millones de dólares. De ahí la imperiosa necesidad de innovar en muchas actividades humanas, tales como la economía, política, sociología, ciencia y tecnología.

Una de las estrategias clave es propiciar las condiciones favorables para generar conocimiento, fomentar la innovación y mejorar la distribución de la riqueza. Este trabajo aborda, desde la perspectiva teórica de los estudios organizacionales, la génesis del conocimiento y su aplicación en un programa de posgrado en el nivel de maestría, con la finalidad de construir un mapa curricular que trate los diferentes enfoques y técnicas disciplinarias. En otras palabras, la demarcación de los estudios de la organización se amplían para incorporar ideas procedentes de todas las disciplinas que parezcan ser útiles en el momento (Pfeffer, 2000).

Polanyi (1989) presenta una idea innovadora del conocimiento humano

la cual busca combinar el pensamiento y la existencia, con base en el universo. Indica que conocemos más de lo que podemos decir y plantea la existencia de dos tipos de conocimiento: uno más intelectual y otro práctico. Estos dos aspectos del conocimiento tienen una estructura similar y ninguno está presente sin el otro, siempre se hablará de “conocimiento” para cubrir ambos. Asimismo, podemos interpretar el uso de herramientas, corazonadas e indicadores como instancias del arte de conocer e incluso añadir el uso denotativo del lenguaje, como un tipo de indicador verbal.

En otras palabras, los seres humanos aprehendemos la realidad cotidiana de manera práctica y sólo en algunas ocasiones nos ponemos a reflexionar sobre el manejo de los conceptos y la interrelación con diferentes disciplinas. La definición del autor de la dimensión tácita del conocimiento y el aspecto ontológico del mismo, plantea una estructura del proceso del conocimiento. Dado que el conocimiento tácito establece una relación significativa entre dos términos, podemos identificarlos a través del entendimiento de la entidad comprensiva que los dos términos constituyen en conjunto. En esa misma lógica, Nonaka y Takeuchi (1999), en su obra *La organización creadora de conocimiento*, coinciden con el autor al hacer una diferencia entre el conocimiento tácito y el explícito, ya que este último se expresa en documentos y la tendencia es formalizar el tácito para hacerlo explícito.

Continuando con Polanyi, el término próximo representa los particulares de esta entidad y podemos decir, de acuerdo con esto, que comprendemos la entidad descansando en nuestra consciencia de sus particulares al atender a su significado conjunto. Este mismo análisis puede aplicarse al fenómeno de la percepción visual, ya que la forma en



que vemos un objeto está determinada por la consciencia al realizar ciertos esfuerzos dentro del cuerpo, los cuales no podemos ver en sí mismos, sólo nos damos cuenta de ellos en términos del objeto que estamos atendiendo.

Si realizamos una analogía con la adquisición del conocimiento de calidad, podemos argumentar que la construcción del término y su definición es ambigua. Para Douglas (2005), la Calidad Total es la metodología de administración aplicada a la actividad empresarial para lograr, asegurar, mantener y mejorar los atributos requeridos de los productos y/o servicios, para satisfacer las expectativas del usuario y mejorar la productividad de las empresas.

Una vez sintetizada la metodología, su relación teórica con la calidad conduce a los usuarios del paradigma al manejo de cierta terminología y el consenso del grupo de la veracidad de los conceptos. Aunque también hay que hacer mención del contacto directo de las personas con la calidad, la parte más empírica y de uso común “hacer bien las cosas”, esto es la coexistencia del conocimiento entre lo práctico y lo intelectual y la conjunción para consolidar los conceptos de calidad.

En este sentido, trasladando los planteamientos del autor húngaro (Polanyi) a los conceptos de calidad, particularmente la riqueza de la dimensión tácita del conocimiento, así como la potencialidad de poder indagar en los mecanismos que conforman la satisfacción de los involucrados en todo proceso de construcción social de las relaciones comerciales.

Para obtener este fin, se procede a relacionar la cadena cliente-proveedor en la generación y recepción de bienes y servicios. La fábrica es una entidad transformadora de materias primas en productos, de requerimientos en servicios. Cada operación requiere de insumos que a su vez transforman y suministran a la

siguiente etapa. La secuencia ocurre tanto en la empresa de manufactura como en la de servicio, desde el proyecto hasta la comercialización cuyo punto final es el consumidor. Finalmente se obtiene la mejora continua y la productividad en la empresa. Como puede observarse, en todo este proceso es interesante conceptualizar el conocimiento tácito y su aplicación en la búsqueda de mejoras entre los actores sociales.

Polanyi (1989) considera que el interés científico —o valor científico— de una contribución está formado por tres factores: su exactitud, su importancia sistemática y el interés intrínseco del objeto de estudio. La proporción en la que estos factores entran en el valor científico varía sobre los dominios de la ciencia: la deficiencia en uno puede balancearse por la excelencia del otro. Al diseñar un plan curricular, en este caso de la Maestría en Sistemas de Calidad, es recomendable conformar un cuerpo de conocimientos tal que integre los tres factores considerados por el autor.

De igual manera, el factor tiempo es significativo, ya que las aportaciones elaboradas se insertan en un contexto muy específico y que sólo trascienden si la comunidad les ofrece el rango de clásicos, según Jeffrey (1990). Al respecto, las aportaciones de la calidad han transitado por un periodo acelerado de evolución, acorde a los requerimientos de mundialización del comercio. En tanto, el esquema previo de producción concebía al control de calidad como un conjunto de acciones de carácter estático. Hoy en día las acciones de comercialización presentan tendencias sistémicas, donde el concepto de calidad ha evolucionado hasta convertirse en un paradigma de gestión y en algunos casos como una forma de vida.

Por tal razón, la creación de un nuevo posgrado de Sistemas de Calidad se justifica debido a los requerimientos

actuales de capacitación de recursos humanos especializados, considerando la aplicación de nuevas técnicas en las operaciones vinculadas con los procesos de producción y su impacto en los sectores industrial de bienes y servicios, incluyendo el aspecto sustentable. Asimismo, el fomento de una nueva cultura capaz de hacer más armónicas las relaciones laborales y propiciar una mejor distribución del ingreso, así como disminuir la monotonía e incentivar la creatividad y el crecimiento personal. Todo ello acorde a la misión de la UACJ, que entre otras cosas busca formar de manera integral ciudadanos y profesionales competitivos, críticos y comprometidos con la sociedad, a través de programas académicos de calidad.⁶

METODOLOGÍA

La estrategia metodológica consistió en hacer una investigación documental de gabinete, para lo cual se consultaron diversas fuentes escritas y electrónicas de las diferentes instituciones educativas a nivel nacional que ofrecen el posgrado en calidad o similar. Esta investigación es de corte descriptivo de los planes, programas y enfoques de los posgrados consultados, para lo cual se utilizaron las siguientes variables:

- **Variable dependiente “estructura curricular de las maestrías en sistemas de calidad o afines”.**
- **Variables independientes de cada una de las áreas disciplinares.**
 - 1.- Cuantitativas ©
 - 2.- Calidad (Q)
 - 3.- Recursos Humanos (RH)
 - 4.- Metodológicas (M)
 - 5.- Económico-Administrativo

⁶ Tomado del Plan Institucional de Desarrollo 2007-2012, en el punto tres de Referentes Estratégicos.



- (EA)
6.- Logística (L)
7.- Ecológica €

Hipótesis central: Existe un desequilibrio de las áreas disciplinares en la estructura curricular de las maestrías en calidad o afines en la República Mexicana.

Para comprobar la hipótesis se diseñó una investigación descriptiva (porque ubicamos la relación existente entre las áreas disciplinares y la estructura curricular). La técnica de recolección de la información fue el análisis de documentos, los planes curriculares de diferentes instituciones públicas y privadas que ofrecen el posgrado objeto de investigación.

El análisis y procesamiento de la información se hizo con base en la operacionalización de las variables, es decir, las áreas disciplinares y su participación en el posgrado; para ello se definieron sus dimensiones y se agruparon las asignaturas comprendidas en cada bloque. Posteriormente, se presentaron los datos, para con todo ello elaborar una propuesta de plan curricular propia (Cuadro 1).

RESULTADOS

Como resultado de este comparativo, se observa el predominio del área disciplinaria económico-administrativa con un 27.1 8%, seguida de asignaturas relacionadas con el área disciplinaria propia de la calidad, tales como las auditorías, normalización, metrología, herramientas de diagnóstico de calidad, entre otras, con un 24.7%; posteriormente, las enseñanzas-aprendizaje relacionadas con el bloque de cuantitativo, sobre todo aplicado al control de los procesos productivos, con un 21.36%.⁷

⁷ Algunas de las asignaturas del bloque de cuantitativos se pueden incorporar al área disciplinaria de calidad,

Cuadro 1. Operacionalización de las variables.

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	VARIABLE DEPENDIENTE
1. Área disciplinaria Cuantitativa	temática matemática	ESTRUCTURA DEL PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD
2. Área disciplinaria Calidad	temática afín	
3. Área disciplinaria Recursos Humanos	temática afín	
4. Área disciplinaria Metodología	temática afín	
5. Área disciplinaria Económico-Admvo	temática afín	
6. Área disciplinaria Logística	temática afín	
7. Área disciplinaria Ecológica	temática afín	

Fuente: Elaboración propia, 2010.

El manejo del recurso humano apenas alcanzó un 10.82%, con ello nos damos cuenta de la tendencia por este enfoque, pese a que en toda la información publicitaria, sobre todo en escuelas particulares, se encuentran frases que resaltan la importancia del factor humano en la generación de los sistemas de calidad. Más aún, si analizamos a profundidad encontraremos que muy poco del mencionado porcentaje se distribuye a las asignaturas de crecimiento al personal y casi la mayoría se relacionan con el control y manejo del recurso humano.

Cabe hacer mención que menos del uno por ciento de la estructura curricular ofertada por las universidades se enfocó en asignaturas tendientes a estudiar el medio ambiente, lo que nos lleva a observar un área de oportunidad, así como señalar la disparidad del discurso en pro de las tecnologías verdes, la responsabilidad de las organizaciones en el impacto ambiental y esa nueva conciencia ambientalistas que no se refleja en los planes de estudio. Al respecto, destaca el Instituto

como sería Control Estadístico del Proceso, Investigación de Operaciones y Fiabilidad. Sin embargo, el criterio de clasificación fue la temática de asignaturas con la visión de administración de la calidad.

Tecnológico de Sonora por incorporar este rubro en su programa de posgrado, tal como se observa en el cuadro 2.

PROPUESTA

Con base en la figura anterior, el autor de este trabajo tomó en consideración la distribución de los porcentajes en función del campo disciplinario y se respetaron los documentos base de planeación de la UACJ y su estrategia de diversificación de la oferta con programas educativos innovadores y de calidad.

La construcción del plan curricular tiene como fundamento formar maestros comprometidos con los principios de los Sistemas de Calidad, razón por la cual se ofrece una sólida formación en los dos ejes sustantivos de este campo del conocimiento, con actividades académicas encaminadas a utilizar las estrategias metodológicas, las técnicas y herramientas de análisis definidas para implementar mejoras en los ámbitos de la reproducción social de la organización. Si bien es cierto, la naturaleza instrumental del programa de posgrado también busca flexibilidad en el diseño de los recursos humanos, otorgando mayor relevancia al desarrollo del factor humano y con ello lograr la uti-



Cuadro 2. Comparativo de programas de Maestría en Calidad

UNIVERSIDAD	CUANT.	CALID	RH	METOD	EC-ADM	LOGIS	ECOL
UNAM	30	30	20	10	10	0	0
UIA	65	6	12	0	17	0	0
UVM	0	10	15	0	75	0	0
ULS	27	37	10	5	21	0	0
UM	6	38	12	6	38	0	0
ITESM	17	35	8	25	15	0	0
UTM	6	6	12	27	54	0	0
IEST	15	25	30	10	20	0	0
ITSON	0	35	0	18	23	18	6
ITESO	44	25	12	13	6	0	0
UAG	25	25	25	5	20	0	0
Promedio	21.36	24.73%	14.18%	10.82%	27.18%	1.64%	0.55%

Fuente: Elaboración propia, 2010.

lización de conceptos en forma crítica y con beneficio social (cuadro 3).

Con las áreas optativas se busca enfocar los esfuerzos del integrante del programa en cada una de las disciplinas significativas de la calidad, como es el caso de los sistemas productivos. Es decir, las asignaturas dirigidas a mejorar los procesos productivos, así como la parte de la preocupación por el factor humano y la generación de conocimiento y en consecuencia la adquisición de una ventaja competitiva sustentable.

CONCLUSIONES

Derivado del análisis del plan curricular de diversas instituciones educativas públicas y privadas, se responde al objetivo de esta investigación debido a que se conoció la oferta de los posgrados en materia de calidad. Asimismo, se comprobó la hipótesis del desequilibrio de las áreas disciplinares en el diseño de sus programas (destacan la Universidad Autónoma de Guadalajara y la Universidad Nacional Autónoma de México por su equilibrio en la integración de su oferta).

Por otro lado, estamos ciertos que la construcción de la calidad es compleja y dinámica, por ello es recomendable incorporar otras visiones y tópicos: desde la sociología y la antropología hasta la economía y el estudio del conocimiento. Con ello se lograrán posturas diversas con planteamientos críticos que enriquecen los instrumentos de juicio y demuestran la amplitud de posibilidades para abordar la problemática organizacional en materia de calidad.

Este caso permite cuestionar el proceso de la generación de conocimiento en las universidades públicas y privadas del país, y además, conocer con mayor profundidad los planes curriculares para entender las lógicas regionales mostradas en los atributos de diferenciación de cada uno de los programas ofertados.

La oferta educativa de las instituciones particulares es dominante, dado que la lógica de mercado fomenta la impartición de programas de posgrado que los sectores demandan, en los cuales se hace énfasis en lo cualitativo, más que en lo cuantitativo, como se observa con los programas de la UVM (Universidad del Valle de México), ULSA (Universidad La Salle), ITESM (Instituto Tecnológico

y de Estudios Superiores de Monterrey), a diferencia de la UIA (Universidad Iberoamericana), que se orienta hacia lo cuantitativo predominantemente.

Por su naturaleza sistémica de la calidad y su poli semántica, consideramos pertinente incorporar los dos institutos de la UACJ, Ciencias Sociales y Administración e Ingeniería y Tecnología, por la estructura curricular, se necesitan profesionistas tecnosociales capaces de mejorar la gestión organizacional, pero teniendo en cuenta su responsabilidad social con los trabajadores, la comunidad y el medio ambiente. Por tal razón, en las materias optativas se ofrecen temáticas orientadas a fomentar y consolidar la visión crítica y la formación integral que la sociedad demanda, en armonía con los documentos normativos de planeación de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

BIBLIOGRAFÍA

Boltanski, L. y Chiapello, E. (2002). *El nuevo espíritu del capitalismo*. España: Editorial Akal.
 Coronado, M., Oropeza, R., y Rico E. (2005). *TRIZ, la metodología más*



- moderna para inventar o innovar tecnológicamente de manera sistemática.* México: Editorial Panorama.
- DiMaggio, P. y Powell, W. (1999). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional.* México: FCE.
- Douglas, K. (2005). "The Politics and Ideology of Self-Organizing Systems". *Global Business Review*, Vol. 6, No. 1, pp. 56-70.
- Drucker, P (2002). *La Sociedad.* Buenos Aires: Editorial Sudamericana
- Enríquez, C. (2003). Lo necesario para salir de la crisis. México. Diario enfoque.
- Garvin, D. (1988). Competir en las 8 dimensiones de la calidad. E.U: *Harvard D. Business Review.* No. 34. pp. 37-48.
- Jeffrey, A. (1990). *La centralidad de los Clásicos.* México: CNCA-Alianza.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento.* México: Oxford, University Press.
- Pfeffer, J. (2000). *Los nuevos rumbos en la Teoría de la Organización.* México: Oxford
- Polanyi, M. (1989). *Tacit knowing, Emergence, A society of explorers.* USA: Center for advanced studies, W. University.
- Toffler, A. (1990). *El cambio del poder.* Barcelona: Plaza & Janés.
- <http://www.competitividad.org.mx>, Premio Nacional de Calidad, consultado en febrero de 2011.
- <http://www.shcp.gob.mx>, consultado en febrero de 2011.
- Plan Institucional de Desarrollo 2007-2012 de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, versión definitiva aprobada por el Cuerpo Directivo el 15 de marzo de 2007.

