

# Observatorio Calasanz



**Revista Electrónica Semestral  
del Área Económico-Administrativo  
Universidad Cristóbal Colón  
Campus Calasanz**



## Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz

### Directorio

P. Frances Fuster Ángel Sch. P.

Rector

Dr. y P. José Manuel Asún Jordán Sch. P.

Vicerrector General y Académico

Dr. y P. José Fidel Unanua Pagola Sch. P.

Profesor Emérito

Cto. Dr. Hugo Fernández Hernández

Director General Académico

Dra. Alicia García Díaz Mirón

Coordinadora Académica Campus Calasanz

Dr. Marco Antonio Muñoz Guzmán

Coordinador de Investigación

Dra. Elena Moreno García

Directora de las carreras de Economía y Negocios Internacionales.

Mtro. Miguel Ubieta Cobos

Director de las carreras de Admón. Empresas Turísticas y Mercadotecnia Estratégica.

Mtro. Carlos Landa Meza

Coordinador de las carreras de Contaduría y Admón.

## Revista Observatorio Calasanz

Dr. Arturo García Santillán

Coordinador Editorial de la Revista Observatorio Calasanz

M.E. Daniel Vázquez Cotera

Coordinador de Investigación de Licenciaturas Campus Calasanz

### Comité Técnico

Dra. Alicia García Díaz Mirón

Dr. Marco Antonio Muñoz Guzmán

Dra. Elena Moreno García

Dr. Emilio García Montiel

Dra. Terina Palacios Cruz

Mtro. Rodolfo Uscanga Hermida

Mtro. Ángel H. Mora Brito

Dr. Jorge Berdón Carrasco

Dra. Cristina Soto Ibáñez

Mtro. Enrique Limón Suárez

Mtro. Juan Antonio Vela Aguilar

# Índice

## Presentación

## Artículos

### **Política predatoria de precios aplicada por las tiendas de conveniencia**

José Pedro López Morales.....págs. 4-7

### **Microfinanzas como herramienta para el desarrollo local. “El caso de AUGÉ”**

Lizet Guevara alcántara.....págs. 8-16

### **Evaluación de la Independencia del Banco de México.**

Daniel Guarneros López..... págs. 17-24

### **Pronóstico y volatilidad del IPyC de la Bolsa Mexicana de Valores**

Sergio Hernández Mejía .....págs. 25-36

### **Servicio de convergencia digital. Un estudio en el sector hotelero de la zona conurbada Veracruz- Boca del Río.**

Lizette Mirafuentes Garay.....págs. 37-47

## Noticias

Inauguración de instalaciones en la escuela de medicina.....pág. 48

Foro Académico de Investigación.....pág. 49

## Eventos Académicos

Nacionales.....pág. 50

Internacionales.....pág. 51

## Normas para la presentación

**de colaboraciones** .....págs.52-53

## Presentación.-

Este momento en la historia establece la trascendencia de la compilación y la generación de conocimientos sobre la organización, dada su consolidación como institución esencial en el desarrollo y sobrevivencia de las sociedades modernas. Este pensamiento moderno por tanto, encuentra su sentido en la concepción de la realidad, como realidad-organizacional.

Hoy, la inacabable sucesión de cambios de todo tipo, como la globalización de los mercados, los nuevos y más exigentes entornos, sus distintas conformaciones, sus nuevos ámbitos y diversidad de relaciones, el incremento de la competencia, las crisis financieras, y el acelerado desarrollo tecnológico, establecen condiciones de gran complejidad para las organizaciones, que exigen acrecentar los conocimientos de las ciencias económico administrativas.

Congruente con esa intención y ese propósito, y con gran satisfacción y orgullo, la Universidad Cristóbal Colón a través del área económico administrativa, presenta y pone a disposición de la comunidad científica, el primer ejemplar de la revista "Observatorio Calasanz".

Un espacio que se brinda generosamente para la publicación del genio, ingenio, ideas y conocimientos que en su fluir libre y en diversas formas, posibilite la difusión y recreación por ende, de material inédito, para beneficio del área y utilidad de los lectores.

La Universidad Cristóbal Colón, y la unidad económico administrativa del Campus Calasanz, anotan esta fecha en que nace esta publicación para conmemorarla periódicamente, y felicita efusivamente a todos los involucrados en su concepción y en esta gratificante realidad.

*Dra. Alicia García Díaz Mirón*

# POLÍTICA PREDATORIA DE PRECIOS APLICADA POR LAS TIENDAS DE CONVENIENCIA.♦

---

López Morales, José Pedro<sup>1</sup>

## RESUMEN

Ante la duda de si las tiendas de conveniencia podrían estar aplicando una política de precios predatoria con la intención de eliminar competidores y dominar el mercado se realizó un estudio en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río que muestra nula manifestación de esta acción. Al contrario se encontró que los pequeños negocios de abarrotes ubicados en las cercanías de las tiendas de conveniencia tienen menores precios, por lo que se recomienda una estrategia de difusión que haga saber al consumidor que ellos manejan precios más bajos y también se recomienda poner atención en el resto de las condiciones que sitúan a las PYMES de este sector en una posición de desventaja aparente en el proceso de competencia.

**CLAVE UCC: AEA2.7**

---

♦ El autor agradece los comentarios del profesor Daniel Vázquez Cotera, que ayudaron al desarrollo del presente estudio. El documento se terminó durante la materia de Seminario de Integración del proyecto de Investigación.

<sup>1</sup> Alumno de la Maestría en Finanzas de la Universidad Cristóbal Colón, Veracruz, Mex. [pedrolopez58@hotmail.com](mailto:pedrolopez58@hotmail.com)

## INTRODUCCION

El precio de los productos refleja lo que la organización en forma global está buscando; enfocarse a mercados específicos, colocar determinados productos en el mercado, alcanzar objetivos por volumen o llegar a ser líderes (Jones, 1985). Un precio también influye en los valores percibidos del producto, ya que los consumidores perciben mediante el precio las cualidades de un producto como lo son calidad, imagen, status y servicio. Por lo tanto, se deduce que el precio es tal vez el factor intangible más importante de un producto o servicio en la mente del cliente.

La importancia del precio en los productos hace pensar en la utilización de este como una herramienta para la aplicación de métodos que busquen darle dominio a una empresa en el mercado.

Un procedimiento que es utilizado para estos fines es la Política de Precios Predatoria, la cual consiste en la reducción de precios en el corto plazo por parte de la empresa líder, no importando asumir pérdidas durante estos periodos, con el objetivo de sacar a las empresas competidoras del mercado (a las que también se les llama “seguidores”) y que esto tenga como fin incrementar las utilidades en el largo plazo producto de los mayores precios que se cobrarían por la menor competencia futura. (Joskow y Klevorick, 1979; Schiller, 2003).

Dada la velocidad con la que se han extendido **las tiendas de conveniencia en México**

pareciera que este tipo de empresas han aplicado políticas predatorias en los últimos años. Dichas unidades están identificadas como los brazos comerciales de empresas líderes, bajo los nombres de Oxxo, Yepas y 7-eleven, por mencionar algunas de las que tienen mayor presencia. Se asume que estas empresas realizan prácticas predatorias ya que, de acuerdo la Asociación Nacional de Abarroteros Mayoristas (ANAM, 2006), las Pymes dedicadas al comercio de abarrotes al menudeo sobrevive un periodo de un poco más de dos años cuando existe la presencia de una tienda de conveniencia en un radio menor a dos kilómetros. También según datos de la ANAM, la colocación de una tienda de conveniencia tiende a afectar las ventas de hasta 50 tienditas, pero, ¿se estará dando esto a través de prácticas predatorias? Para responder a esta pregunta se llevó a cabo un estudio sobre los precios de diversas unidades de negocio ubicadas en la zona conurbada Veracruz- Boca del Río.

## **METODOLOGIA**

Los modelos propuestos para detectar la existencia de precios predatorios consisten en hacer un análisis relacionado con los costos de los productos, si el precio se acerca al costo, es igual o inferior se concluye que la política existe (Joskow y Klevorick, op. cit); pero toda vez que los costos de producción no son fácilmente observables, que el tipo de negocio entra dentro de una clasificación terciaria o de servicio y que esta información podría tender a ser asimétrica, se decidió

aplicar un modelo empírico fundamentado en el *Benchmarking*.

Se optó entonces por realizar estudio comparativo que consistió en seleccionar una muestra de productos y recopilar los precios que sobre ellos manejan tanto las tiendas líderes como los seguidores, para después compararlos, suponiendo de esta manera que si los precios ofrecidos por los líderes son inferiores en su mayoría entonces la política predatoria existe, de lo contrario si sus precios son mayores en su mayoría, habremos de saber que dicha teoría predatoria no es aplicada por parte de estos establecimientos.

Se tomaron en cuenta dos marcas de tiendas de conveniencia, Oxxo (propiedad de Fomento Económico Mexicano S. A.) y Yepas (propiedad de Grupo Modelo). La primera con tres representaciones y la segunda con dos, todas ubicadas entre las colonias Lomas del Mar, El Morro y Costa de Oro del municipio de Boca del Río y Frac. Reforma del municipio de Veracruz, ambos en el estado de Veracruz, México.

Las características que se consideraron para seleccionar a los participantes seguidores fueron: que no estuvieran posicionados en un radio mayor a quinientos metros de distancia de cada unidad líder, así como que tuvieran sus precios a la vista del público.

Para la selección de los productos se realizó una muestra representativa de 86 artículos que forman parte de las siete categorías existentes que menciona la PROFECO

(2009), para de esta manera englobar y tener muestra de todos los tipos de artículos manejados por esta clase de distribuidores.

Como se contaban con diferentes precios en la mayoría de los casos dentro de las mismas empresas líderes, se considero el más frecuente, de igual manera para las empresas seguidoras, cuando estas manifestaban diferentes precios entre ellas se considero el que con más frecuencia surgiera o en su caso un redondeo que cerrara los precios en pesos cerrados o con terminación de 50 centavos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la tabla resumen (ver anexo) se muestran los resultados obtenidos. En cuanto a los Aceites y las grasas, se analizaron 4 artículos, de los cuales se muestra que en el 100% de los casos el precio ofrecido por las empresas líderes es superior.

Para la sección del Azúcar, café y bebidas, en la cual la muestra ascendió a 25 artículos diferentes solo 3 de ellos se muestran con precio inferior, dejando entonces el porcentaje de que en el 88% de los casos los líderes manifiestan precios superiores.

En los Lácteos y huevo, se vuelve a presentar un 100% de superioridad de precios de parte de las empresas líderes. Un 92% de superioridad, se reveló en cuanto a Pan, tortillas y cereales.

En la tipificación de Otros alimentos (donde entran mayonesa, mermelada, etc.) las tiendas de conveniencia tienen superioridad en los precios en un 89% de los artículos.

Para los Artículos de aseo y cuidado personal, se manifiesta una vez la superioridad total por parte de las empresas líderes, mostrando el 100%.

Y para los productos de limpieza y accesorios, el porcentaje de superioridad fue de un 94% por parte de las unidades de conveniencia.

Por lo tanto, del total de artículos analizados, en el 92.50% de los casos, los precios fueron superiores en las tiendas de conveniencia.

## **CONCLUSIONES**

Con la información anterior podemos deducir que existe nula presencia de aplicación de políticas de precios predatorias por parte de las tiendas de conveniencia en la entidad estudiada.

Si bien es cierto que cualquier empresa existente en el mundo aspira día a día a tener un pedazo más grande de ese pastel llamado mercado, las tiendas de conveniencia no están utilizando una política de precios predatoria para lograrlo, quizá, su estrategia está fundamentada en el paquete de ventajas que este le ofrece al consumidor, en el cual no se consideran precios más bajos, sino una serie de tangibles e intangibles como lo son horarios más amplios, limpieza, imagen,

disponibilidad de productos, servicio, atención y espacios amplios, entre otros.

Para finalizar, y a manera de recomendación, los pequeños negocios debieran enfocarse en hacerle saber al consumidor que ellos manejan precios más bajos que las tan mencionadas tiendas de conveniencia y debieran poner atención en el resto de las condiciones que los sitúan en una posición de desventaja aparente en el proceso de competencia.

## REFERENCIAS

Asociación Nacional de Abarroteros Mayoristas, (2006), <http://www.anam.org.mx/>

Asociación Nacional de Tiendas de Auto Servicio, (2009), <http://www.antad.net/>

Brújula de Compra de PROFECO, [www.profeco.gob.mx/brujula](http://www.profeco.gob.mx/brujula)

Cuellar-Río, Manuel (2007), Estructuras de Mercado y Eficiencia, Temas de ciencia y tecnología, Universidad el Mar, Huatulco, Vol. 11, No. 33, Sep-Dic 2007. P. 3-12.

Joskow, P. y Klevorick, A. (1979). A Framework for Analyzing Predatory Pricing Policy". Yale Law Journal, 1989, pp. 213-270.

Robert H. Frank, (2005), Microeconomía y Conducta, 5a. Edición, Mc. Graw Hill, México, D.F.

Schiller, B (2003). The Micro Economy Today. Ninth Edition. Mc Graw Hill.

Tarzijan, J. y Hieva, J (2005). Jurisprudencia sobre Precios Predatorios en Chile: ¿Han Sido Uniformes los Criterios Aplicados?. Revista Abante, Vol. 8, No. 2, pp. 59-85

## Anexo:

Tipo de Artículo	No. De Artículos Analizados	No. De Artículos con Precio		% en el que se manifiesta superioridad en los precios
		Superior	Inferior	
Aceites y grasas	4	4	0	100%
Azúcar, café y bebidas	25	22	3	88%
Lácteos y huevo	17	17	0	100%
Pan, tortillas y cereales	13	12	1	92%
Otros alimentos	9	8	1	89%
Artículos de aseo y cuidado personal	2	2	0	100%
Artículos de limpieza y accesorios	16	15	1	94%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>80</b>	<b>6</b>	<b>92.50%</b>

# MICROFINANZAS COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO LOCAL

## “EL CASO DE AUGE” ♦

---

Guevara Alcántara Lizet<sup>1</sup>

### RESUMEN

Con el objeto de descubrir si las microfinanzas actúan como un motor de desarrollo, teniendo impacto en la reducción de la pobreza, por ende en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, se realizó un estudio para verificar si en uno de los municipios en los que AUGE trabaja se encontraba evidencia de lo anterior. La evidencia permite concluir que en muchos casos el impacto positivo de los créditos proviene lo que éste permite (creación de unidades productivas) y del conjunto de servicios financieros y no financieros asociados a éste. El contexto económico, legal, social y cultural también influye significativamente en el impacto del servicio financiero, limitándolo o potenciándolo.

### CLAVE UCC: AEA2.7

♦ La autora agradece los comentarios del profesor Daniel Vázquez Coterá, que ayudaron al desarrollo del presente estudio. El documento se terminó durante la materia de Seminario de Integración del proyecto de Investigación

<sup>1</sup> Alumna de la Maestría en Finanzas de la Universidad Cristóbal Colón, Veracruz, Méx. [lizetzit@hotmail.com](mailto:lizetzit@hotmail.com)

### INTRODUCCIÓN

Existen muchas formas de generar desarrollo en una comunidad, la alfabetización, la creación de viviendas, instalación de infraestructuras; son en todos los casos medios para mejorar la calidad de vida de la población receptora. Pero si lo que se quiere es que esas mismas comunidades puedan en el futuro construir sus propios medios, las viviendas o escuelas, entonces se tienen que abordar iniciativas que se enmarquen en el ámbito productivo, como actividades de formación, producción, etc. hasta llegar a la microempresa. Mucho se habla últimamente de que las microfinanzas pueden convertirse en un elemento central en esta forma de concebir a las acciones idóneas en pro del desarrollo y en la lucha contra la pobreza<sup>2</sup>. Es así que se habla de “microfinanzas” no sólo como apropiación de la terminología, si no como apropiación de la herramienta.

De acuerdo a la Organización Planet Finance, las microfinanzas “se refieren a la oferta de servicios financieros (microcréditos, ahorro, microseguros, etc.) a las poblaciones pobres y excluidas del sistema bancario”. Desprovistas de recursos y de propiedades, estas poblaciones no se hallan en situación de ofrecer garantías bancarias, y son entonces “olvidados” en general por instituciones financieras y bancos, aun cuando el acceso a los servicios financieros y el desarrollo de la microempresa es uno de los grandes pilares del desarrollo sostenible (junto a la democracia, la educación, y las infraestructuras).

---

<sup>2</sup>Pobreza se define en base al promedio de los ingresos familiares, usando un umbral de pobreza definido por el BID de menos de US \$1 dólar.

Existen muchas experiencias probadas sobre este último punto, pero dentro de las más importantes se maneja la del doctor en Economía Muhammad Yunus, reconocido mundialmente como pionero del microcrédito en el mundo - se le ha denominado el banquero de los pobres-. El profesor Yunus propuso una forma de organización social para las aldeas rurales a las que llamó Gram Sarker (gobierno rural). La propuesta demostró ser practicable y útil por lo que en 1980 fue adoptada oficialmente por el gobierno de Bangladesh. Yunus considera al crédito como un instrumento importante, del cual expresa la siguiente opinión: “El crédito es más que un negocio, es un derecho, igual que los alimentos; si tuviera que elegir una sola medida que permita a los pobres salir de la pobreza, escogería el crédito...”(El Banco Grameen, Experiencias y reflexiones, 1995).

La experiencia internacional entonces, ha mostrado el potencial de las microempresas para generar empleos y mejorar las condiciones de vida de amplios grupos de población en los países en desarrollo, y por otro lado nos dice que los pobres pueden ser sujetos financieramente confiables, y que dándoles acceso al crédito se obtienen buenos resultados desde el punto de vista bancario y social.

Lo anterior ha animado a pensar que el microcrédito es un instrumento fundamental que presenta sostenibilidad y crecimiento masivo para el rescate económico y social de los excluidos de las redes de poder, es decir, aquellos que no pueden acceder a fuentes financieras tradicionales. Es por ello, que en la cumbre de microcrédito en Washington 1997, se reconoció por primera vez la importancia del microcrédito a los pobres como instrumento de base para la lucha contra la pobreza.

Hoy en día, gobiernos, intermediarios financieros y empresas que operan en el sector social le apuestan y financian infinidad de programas de microfinanzas, bajo la creencia de que es una herramienta eficaz para erradicar la pobreza. Sin embargo, hay autores como los economistas Adams y Von Pischke (1992:1468) que mencionan: “En nuestra opinión el endeudamiento no es un instrumento eficaz para ayudar a la mayoría de la gente a mejorar su situación económica, sean operadores de fincas pequeñas o de microempresas o mujeres pobres.” Tal afirmación la basan en la idea de que en la mayoría de los casos, la falta de préstamos formales no es el problema más apremiante de estas personas, por no mencionar la salud y la educación, ya que de nada sirve hablar de servicios financieros, si esos servicios no influyen en el nivel de pobreza de los clientes.

Entonces, ¿las microfinanzas serán sólo un “boom” a nivel mundial, sin generar desarrollo?, o ¿su eficacia como instrumentos para reducir la pobreza dependerá de la forma en la aborden los obstáculos con que se enfrentan los pobres y que se deje de trabajar bajo supuestos como que: los microempresarios son pobres, están limitados por la falta de acceso al crédito?; que aunque tienen mucho de verdad, muchas de las veces no ocurre (Hege, 1999).

En el caso de México han empezado a operar instituciones que prestan servicios microfinancieros (muchas de ellas orientadas exclusivamente a pobres) con muy diversas figuras jurídicas asociativas: asociaciones civiles, instituciones de asistencia privada, uniones de crédito, programas filiales de organizaciones internacionales, instituciones financieras y diversas formas de

grupos de productores, por citar sólo algunas. (Juan Lodoño y Caros Mataix, s.f)

Una de esas instituciones es DESARROLLO AUTOGESTIONARIO A.C., ubicada en Teocelo, Veracruz; AUGE, como es conocida en la región. La asociación presta servicios financieros como el microcrédito, impulsa el ahorro mediante un modelo autogestivo, y presta servicios no financieros como capacitación, salud y educación no formal.

En 1996 AUGE se constituyó legalmente como asociación civil, con el propósito de promover la organización y el fortalecimiento de grupos autogestivos de mujeres en busca de una mejor calidad de vida.

AUGE es una organización de microcrédito que desarrolla un modelo único de ahorro y préstamo llamado GMAS; Grupos de Mujeres en Ahorro Solidario, y por otro lado maneja el crédito en forma individual dirigido a microempresarios de la región.

AUGE como casi todas las ONG proporcionan servicios adicionales a sus socios, orientados a la constitución y fortalecimiento de microempresas o de asistencia técnica y capacitación a las actividades productivas que realizan sus miembros. Actualmente atiende a 3000 personas en 14 municipios de la región cafetalera del centro del Estado de Veracruz.

Bajo el panorama de discusión que se planteó renglones anteriores, referente al impacto de las microfinanzas en el desarrollo local y al cambio o no, en la situación económica y social de una familia

y por ende el mejoramiento de su calidad de vida, la iniciativa de este proyecto es realizar una investigación para el caso específico de Desarrollo Autogestionario, que a diferencia de otros programas de microfinanciamiento, centra su esfuerzo en la autogestión de los usuarios, el ahorro y el mejoramiento en la calidad de vida de ellos y sus familias. Dicha investigación se realizó en uno de los municipios en los que opera la institución para con ello tratar de determinar ¿Cómo pueden los servicios financieros, con sus limitantes, abordar las distintas causas de la pobreza, y actuar como motor en el desarrollo local?

## **METODOLOGÍA**

De acuerdo al informe publicado por Prodesarrollo, Finanzas y Microempresa (2006), hay poco estudios serios que intentan medir el efecto de las microfinanzas. En muchos casos los resultados están sesgados por utilizar muestras de control poco adecuadas. Aún con estas deficiencias, la mayoría de las veces se ha concluido que las microfinanzas impactan positivamente en diferentes aspectos de la vida de la población a la que atienden.

“Metodología de medición de impacto en Microfinanzas Rurales” de Horacio Esquivel y Ulises Hernández, es uno de los pocos estudios serios sobre métodos de evaluación de impacto socioeconómico de créditos otorgados por instituciones microfinancieras, a través de la metodología de grupos de control. Por lo mismo, dicho estudio se intentó replicar para dar solución a la iniciativa de éste proyecto.

Por otro lado, para profundizar más el marco contextual en el que se desarrolla la institución, se

tomó como base el estudio de “Análisis y Desarrollo de Impacto y Sustentabilidad”, hecho a Desarrollo Autogestionario en 2006. Se realizó entonces, un estudio descriptivo y correlacional similar para tratar de medir el impacto de los servicios financieros y sus limitaciones, para el caso de Desarrollo Atogestionario.

El estudio se llevó a cabo en uno de los municipios de influencia de la institución, elegido por su representatividad en cuanto al número de clientes.

El grupo de tratamiento está conformado por un grupo de clientes representativos pertenecientes al municipio elegido. Cabe mencionar que la selección fue en base a muestreo probabilístico.

Por su parte el grupo de control, cuya función elemental es servir como escenario de comparación, estuvo conformado por una serie de personas parecidas a las pertenecientes al grupo de tratamiento. La única diferencia observable en teoría, es que dichas personas no cuentan con el acceso a los servicios financieros por parte de AUGE.

Se aplicó un cuestionario que se enfocó principalmente en 4 variables: Incremento y diversificación de fuente de ingresos, mejoramiento en la vivienda y el vestido, mayores inversiones en salud, y mayores inversiones en educación. Éste mismo se aplicó a los dos grupos antes mencionados.

### **Diseño Estadístico**

El universo de la muestra se conforma de la siguiente manera: Por clientes de Desarrollo

Autogestionario en el Municipio de Xico, Ver. , los cuales ascienden a 697. Sin embargo, sólo se tomaron a los clientes que tienen de 2 a 3 años utilizando los servicios de la institución, los cuales ascienden a 302 (Información proporcionada por la institución con fecha de corte al día 31 de diciembre de 2008).

Siguiendo a Hernández, et. al. (2003), la determinación de la muestra se obtuvo de la siguiente manera:

$$n = Z^2 pq N / NE^2 + Z^2 pq$$

Donde: n es el tamaño de la muestra; Z es el nivel de confianza 1.96; p es la variabilidad positiva; q es la variabilidad negativa; N es el tamaño de la población; y E es la precisión o el error.

Se consideró un nivel de confianza del 95%. Por lo tanto,

$$n = (1.96)^2(.5)(.5)(302)/(302)(.05)^2 + (1.96)^2(.5)(.5)$$

n = 169 personas que tienen entre 2 y 3 años participando con Auge.

Cabe mencionar que un 50% de las entrevistas se aplicó a clientes que participan en la institución con un crédito individual y el otro 50% a personas que participan en alguno de los 40 grupos solidarios que se atienden en ese municipio, lo cual nos llevó a recalcular la muestra para hacerla de manera estratificada.

Muestra probabilística estratificada:

Sh=fh=Desviación estándar de cada elemento en un determinado estrato

$$Sh = n/N = 169 / 302 = .5596$$

Nh y nh = Población de cada estrato

$$Nh * fh = nh$$

Para el caso del grupo control se aplicó la entrevista al mismo número de personas resultante en el tamaño de la muestra calculada. Como criterio de inclusión se consideró que estuvieran en el programa de Oportunidades del Gobierno Federal, que busca fomentar el desarrollo humano de la población en pobreza extrema, y para lograrlo, brinda apoyos económicos para la educación, salud, nutrición, etc.; esto por considerarse similar a los objetivos que se persiguen con las microfinanzas, y también porque podríamos considerarlo como un ingreso extra con el que cuentan las familias, similar al ingreso extra que tienen cuando acceden a los servicios financieros de la institución y se les otorga un crédito.

Lo anterior se hace con el fin de lograr una mayor homogeneidad en los grupos de comparación.

Al igual que los clientes de Auge, un requisito fue que contaran con un tiempo de participación entre 2 y 3 años en el programa.

La elección fue en base a una lista de personas que se facilitó por parte del Supervisor del programa Oportunidades en el municipio de Xico.

La entrevista aplicada, misma que se muestra en el anexo 2, fue elaborada tomando como referencia la que manejan Martínez y Hernández, (op. cit.). Consta de 194 preguntas y de varios apartados; por ejemplo, Identificación de cada integrante del hogar (edad, sexo, salud, educación, ocupación, ingreso económico, número de hijos), gasto familiar, uso del tiempo, características de la vivienda, consumo familiar, entre otros. Cabe mencionar que la aplicación de la entrevista, se realizó con la ayuda de los promotores de cada grupo de ahorro y crédito y

personas que participan de manera individual, quienes previamente han sido familiarizados con las preguntas incluidas y la manera de realizarlas.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Para llegar a los resultados de evaluación de impacto se utilizó principalmente promedios, a excepción del caso de las variables categóricas, en las cuales se analizaron como porcentajes de repetición.

Se puede decir que se encontraron resultados robustos en alrededor del 40% de los indicadores estudiados, destacando los efectos en la capacidad de generación de ingresos, principalmente. A continuación se presenta más detalladamente la información generada en esta investigación.

Por medio de una comparación de promedios de los dos grupos, se encontró que la diferencia en los ingresos per cápita mensuales de los hogares es \$1,920 pesos, dicha diferencia es estadísticamente significativa. El grupo de tratamiento tuvo un ingreso per cápita mensual de \$4,230.00 pesos y el grupo de control \$2,310.00.

Lo anterior sin tomar en cuenta que en el caso de los clientes tiene un ingreso extra principalmente de actividades productivas, a diferencia del grupo control, que la mayoría solo cuenta con el del programa oportunidades.

La observación anterior podría dar pie a decir que por un lado la institución ha elegido prospectos con una mayor capacidad de pago, que les permita cumplir con las obligaciones en las que incurren los clientes, cuando participan con los servicios

financieros que se ofrecen, por otro lado, una parte importante es el nivel educativo, el cual, les permite tener una mayor capacidad y nivel de conocimiento en la toma de decisiones en cuanto a sus ingresos, y la mejor manera de inversión. Por otra parte es interesante observar que la tendencia continuaría al decir que en los hogares de los socios se espera que la mayoría de los niños terminen el bachillerato, contrario al caso de los niños del grupo de control, donde la expectativa no es muy positiva.

Otra de las cuestiones a responder fue el impacto de los grupos e individuos participantes con la institución sobre la salud de los socios y sus hogares; el porcentaje de personas que reportan tener una salud “regular” para los grupos de control y tratamiento son muy parecidos.

El conocer si algún integrante del hogar ha estado enfermo en las últimas 4 semanas permite tener otro acercamiento al impacto de los grupos sobre la salud de los personas. En el grupo de control el 11.32% de los integrantes de los hogares reportó haber estado enfermo, mientras que en el grupo de tratamiento sólo el 9.43% reportó una situación similar, esta diferencia no es estadísticamente significativa. Por otra parte el porcentaje de personas que no recibió atención médica para su enfermedad, es mayor para el grupo de tratamiento.

El porcentaje de personas que recibieron atención de personal capacitado de salud es mayor para el grupo de control.

Un factor importante tanto de impacto, como de selección de prospecto es la vivienda, y en cuanto a dicha variable podemos decir que las diferencias son mínimas, ya que el mayor porcentaje de la

población en ambos grupos cuenta con una vivienda propia, por otro lado el higiene de los hogares puede ser medido de diferentes formas, una de ellas es el contar con excusado, baño o letrina para los miembros del hogar. En este caso, se encuentra que un porcentaje mayor, pero no tan significativo, de hogares del grupo de tratamiento cuenta con este servicio. Además un porcentaje más alto de hogares de control cuentan con piso de tierra en sus viviendas, 24.37% vs. 19.07%, lo cual genera condiciones favorables para el higiene en los hogares con acceso a los grupos de ahorro solidario.

Sin duda estos resultados no son definitivos, pero marcan un primer acercamiento al tema sobre la efectividad de las microfinanzas como herramienta.

## **CONCLUSIONES**

Quisiera empezar mis conclusiones con una explicación de Romani Choce (2002:4) sobre por qué debería esperarse un impacto determinado de las microfinanzas y el microcrédito en particular. Habla de la “Cadena de Impacto” que describe de la siguiente manera:

“Estos servicios [microfinancieros] llevan al cliente a modificar sus actividades microempresariales lo cual lo lleva a aumentar/disminuir los ingresos de la microempresa. El cambio en los ingresos de la microempresa produce cambios en el ingreso del hogar el cual lleva a una mayor/menor seguridad económica en el hogar. El nivel modificado de seguridad económica en el hogar lleva a cambios en los niveles educativos y de habilidades, y en las oportunidades económicas y sociales”.

Si bien es cierto, la investigación en un primer acercamiento, ha mostrado que los beneficiarios de los servicios que se prestan a través de AUGE han sido principalmente microempresarios de bajos ingresos, con un nivel educativo medio, y en situación de vulnerabilidad, de los cuáles, si tomamos las estadísticas comparativas como referencia, podríamos decir que efectivamente ha habido un impacto positivo, tanto en el corte social, como en el económico, a comparación de los que no han tenido acceso a los servicios de microcrédito; así también podemos decir que la efectividad de la herramienta se ve influenciada por la forma en que la institución elige a sus clientes.

Como lo vemos en este trabajo, el grupo de tratamiento (clientes) presenta una situación social y económica mejor al grupo de control, lo que permite a la institución tener mayor certeza de que los clientes cumplan con las obligaciones en las que incurren al acceder a los servicios financieros. Sin embargo no se cumple expresamente uno de los objetivos principales, que es la inserción de la población de bajos ingresos al sistema, limitando de cierta forma el beneficio de la inclusión social, beneficiando principalmente a personas que se encuentran en pobreza moderada.

Para finalizar podemos decir que esta investigación también permitió descubrir que en muchos casos el impacto positivo no proviene del microcrédito si no de lo que éste permite (creación de unidades productivas) y del conjunto de servicios financieros y no financieros asociados a éste. El contexto económico, legal, social y cultural también influye significativamente en el impacto del mismo, limitándolo o potenciándolo.

Otro descubrimiento de esta revisión es que quienes viven la pobreza en condiciones menos severas, tienen un mayor potencial para aprovechar los beneficios del microcrédito.

Adicionalmente, el impacto depende también del énfasis del programa de microfinanzas que se esté desarrollando, que puede estar más orientado al desarrollo empresarial, a los hogares o a los individuos y que también suele depender de la duración, del tiempo que el cliente lleve vinculado al programa y la institución.

## REFERENCIAS

### *Informe Descriptivo de Desarrollo Autogestionario A.C 2006.*

Prodesarrollo, Finanzas y microempresa A.C (2007), "Benchmarking de las microfinanzas en México: Desempeño y transparencia de una industria creciente". Agosto .

Gulli, Hege (1999), Microfinanzas y Pobreza: ¿Son válidas las ideas preconcebidas?, Banco Interamericano de Desarrollo, New York

*Microfinanzas en países pequeños de América Latina: Bolivia, Ecuador y El Salvador. Proyecto General sobre pequeñas y medianas Empresas Industriales en América Latina, CEPAL- Gobierno de Italia. Santiago de Chile, febrero 2002.*

Muhammad, Yunus (1995), "El Banco Grameen, Experiencias y Reflexiones". Octubre.

Presentación de microfinanzas obtenida el día 2 de diciembre de 2007

[www.planetfinance.org](http://www.planetfinance.org)

Londoño, Juan y Mataix Carlos (s.f.), Servicios de apoyo a la microempresa en países de desarrollo. Editorial HEGO A

Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU  
[www.un.org](http://www.un.org)

Esquivel, M. y U. Hernández, Metodología de  
 Medición de Impacto en Microfinanzas rurales.  
 Obtenido en [www.sra.gob.mx](http://www.sra.gob.mx)  
[www.oportunidades.gob.mx](http://www.oportunidades.gob.mx)  
[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

Rodríguez Catalina, Impacto de las  
 microfinanzas: “Resultado de algunos estudios.  
 Énfasis en el sector financiero”, *Economista del  
 Desarrollo*, Universidad Pontificia Bolivariana.

Hernández, et. al. (2003) Metodología de la  
 investigación, Editorial MacGraw Hill 3<sup>a</sup>  
 Edición.

## ANEXOS

Tabla A1. Condiciones de Vivienda, ocupación e Ingresos

Categorías	Clientes	Grupo de control
<b>Vivienda</b>		
Vivienda propia	77.4%	69.8%
Vivienda propia que se está pagando	5.7%	5.7%
Rentada	9.4%	9.4%
Prestada	7.6%	15.1%
<b>Ocupación y Empleo</b>		
Tuvo trabajo	83.0%	64.2%
Tenía trabajo pero no trabajó	7.6%	17.0%
No trabajó	9.4%	11.3%
Trabajó sin recibir pago		7.6%
Jornalero o trabajador de campo	5.7%	24.5%
Obrero o empleado no agropecuario	52.8%	58.5%
Trabajador independiente	30.2%	5.7%
Trabajador sin retribución	1.9%	
<b>Ingreso</b>		
Ingreso promedio mensual por trabajo principal	\$4,230	\$2,310
Ingresos extras por:		
Empresa familiar	13.2%	
Programa oportunidades	7.6%	94.3%
Venta de productos	20.8%	
Jubilación o pensión	1.9%	
Ninguno	69.8%	5.7%
<b>Ingreso promedio mensual por OPORTUNIDADES</b>		\$220
<b>Ingreso promedio por otras actividades</b>	\$724	

Tabla A2. Acceso a financiamiento

Categorías	Clientes	Grupo de control
Personas que han recibido crédito	81.1%	5.7%
Crédito promedio	\$5,530	\$1,000
<b>Destino del crédito</b>		
Compra de animales	3.8%	
Compra de equipo	18.9%	
Poner un negocio	28.3%	
Consumo familiar	3.8%	66.7%
Compra de artículos para el hogar	1.9%	
Contingencia	1.9%	
Muerte o enfermedad de un familiar	1.9%	33.3%
Gastos de escuela de hijos	1.9%	
Vivienda	5.7%	
Otros	15.1%	

Tabla A3. Condiciones asociadas al bienestar social

	Clientes	Grupo de control
<b>Salud</b>		
Enfermedades en el último mes	9.4%	11.3%
<i>¿Quién los atendió?</i>		
Nadie	33.3%	50.0%
Encargado de la comunidad	16.7%	16.7%
Médico	50.0%	33.3%
<b>Educación</b>		
Asistencia a la escuela	86.8%	83.0%
<i>¿Por qué no asiste a la escuela?</i>		
No alcanza el dinero	71.4%	33.3%
Se ayuda en el trabajo o casa	28.6%	11.1%
La escuela queda muy lejos		33.3%
No aprendía		11.1%
<b>Nivel escolar</b>		
Preescolar	4.7%	
Primaria	14.0%	27.3%
Secundaria	30.2%	52.3%
Preparatoria	14.0%	20.5%
Normal básica	14.0%	
Carrera técnica o comercial	23.3%	
Profesional	4.7%	

# EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DEL BANCO DE MÉXICO<sup>♦</sup>

---

Guarneros López, Daniel<sup>1</sup>

## RESUMEN

En el documento se evalúa el grado de independencia del Banco Central de México. Para ello, se siguió el modelo propuesto por Miller en el que se contrasta la estructura óptima de deuda pública del gobierno central, en caso de que el banco central fuera independiente, contra la estructura que se debería tener si la política monetaria estuviera a cargo del mismo gobierno. De acuerdo con la evidencia empírica, la brecha entre la deuda interna óptima y la observada se redujo en el periodo posterior a la fecha en que se dotó legalmente de independencia al BANXICO, por lo que se concluye que el Banco es más independiente que antes de dicha disposición.

**CLAVE UCC: AEA2.7**

---

<sup>♦</sup> El autor agradece los comentarios del profesor Daniel Vázquez Cotera, que ayudaron al desarrollo del presente estudio. El documento se terminó durante la materia de Teoría y Política Monetaria.

<sup>1</sup> Alumno de la licenciatura en Economía de la Universidad Cristóbal Colón, Veracruz, Méx. princewarner@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la estabilidad de precios ha sido considerada como una condición necesaria para lograr en forma sostenible la equidad social y el desarrollo económico en todos los países. Tras las crisis inflacionarias sufridas en los países latinoamericanos en los años 80's por los altos déficits gubernamentales, prácticamente todos los países de esta región llevaron a cabo reformas legales con el fin de dotar de independencia a sus bancos centrales durante la década de los 90's. En México las reformas a los artículos 28°, 73° y 123° comenzaron en 1993 y la nueva Ley del Banco de México entró en vigor el 1° de abril de 1994.

Hoy en día la finalidad primordial, más no única, de todo banco central es proveer a la economía del país de moneda de curso legal, estableciéndose para ello objetivos y limitantes claras en las constituciones de los países y leyes internas de los bancos centrales; sin embargo estos últimos pueden en la práctica perseguir objetivos adicionales a los antes señalados y en consecuencia no ser del todo independientes. Ante ello surge la interrogante de qué tan independiente es un banco central y la necesidad de evaluar dicho grado o nivel de independencia.

El objetivo del presente trabajo es evaluar el grado de independencia del Banco de México a partir de las proporciones de deuda denominada en moneda nacional y en dólares (interna y externa) asumiendo total independencia del mismo. Para ello se tomará

como referencia el modelo de Miller (1997). Este es un modelo de dos periodos para una economía abierta que permite medir el grado de independencia del Banco Central a partir de los niveles de deuda interna y externa del gobierno.

Tras desarrollar y resolver el modelo, Miller obtiene una ecuación que señala la proporción óptima de deuda que debe denominarse en moneda nacional si se asume total independencia del banco central. El análisis lo aplica al Banco Central de Canadá y encuentra que la deuda interna óptima es igual al 95%. Dado que dicha proporción observada en el periodo 1983 – 1992 fue del 96%, puede concluirse que el Banco de Canadá es independiente del Ministerio de Finanzas, corroborando las conclusiones que estudios anteriores habían señalado respecto a que el Banco de Canadá es el más independiente de los bancos centrales de los países de la OCDE y uno de los más independientes del mundo.

En el presente trabajo se realizarán los cálculos que dicha ecuación señala para el caso de México con el fin de determinar la proporción óptima de deuda denominada en pesos que debería observarse de acuerdo a dicho modelo al asumir total independencia del BANXICO.

## **MARCO NORMATIVO DE LA INDEPENDENCIA DEL BANCO DE MÉXICO**

Un atributo esencial de un banco central autónomo es la facultad exclusiva que debe

tener para determinar el monto y manejo de su propio crédito; para garantizar esto, en la reforma al artículo 28° quedó señalado que ninguna autoridad podrá ordenar al Banco de México conceder financiamiento. En este mismo sentido, con el fin de terminar con las prácticas de señoreaje, dentro de las reformas a la constitución y la nueva ley del banco central se establecieron limitantes claras con respecto al financiamiento que el organismo pudiera otorgar al Gobierno Federal, a las instituciones bancarias del país, a otros bancos centrales y autoridades financieras del exterior, a organismos de cooperación financiera internacional o que agrupen a bancos centrales, así como a los fondos de protección al ahorro y de apoyo al mercado de valores, todos estos sujetos de crédito del banco central.

Respecto del crédito al Gobierno Federal, se establece en la nueva ley que éste sólo puede otorgarse por monto limitado mediante el ejercicio de la cuenta corriente que el Banco le lleve. De esta manera dicho Gobierno dispondrá de un medio para compensar, en forma expedita, desequilibrios transitorios entre ingresos y egresos presupuestales, pero a fin de evitar que el referido financiamiento pueda traducirse en expansión monetaria excesiva, se establece también que si el saldo deudor de esa cuenta rebasa el límite fijado, el Banco coloque valores a cargo y por cuenta de aquél. Esta fórmula facilita el manejo de la Tesorería del Gobierno Federal, pero impide que el crédito del Banco Central se constituya en instrumento para financiar de manera

inflacionaria los déficits de las finanzas públicas.

Así mismo, el Banco tiene prohibido adquirir directamente del Gobierno Federal valores a cargo de éste, exceptuando los casos en que tales adquisiciones no conduzcan a expansión monetaria y por el contrario faciliten la operación del Banco en el mercado de dinero.

Con respecto a los financiamientos que el Banco concede a las instituciones de crédito mediante el otorgamiento de crédito o a través de la adquisición de valores, la ley establece que éstos sólo pueden tener propósitos de regulación monetaria, protegiendo así al Banco contra presiones de solicitantes de crédito las cuales pudieren llevarlo a expandir excesivamente la base monetaria constituida por la suma de los billetes y monedas en circulación más las obligaciones a la vista del Banco a favor de las instituciones de crédito.

La ley establece también que los citados financiamientos y en general las operaciones que el Banco de México realice, se efectúen en términos congruentes con las condiciones del mercado y conforme a disposiciones de carácter general, proveyendo de imparcialidad de la institución y eliminando los subsidios.

En su función de acreditante de última instancia o para evitar trastornos en el sistema de pagos, se establece que los financiamientos del Banco a las instituciones de crédito se ajusten a las condiciones de mercado, pero no tengan que efectuarse conforme a las referidas disposiciones generales; ello dado el carácter

de urgencia o específico de los financiamientos de que se trate.

Todas las anteriores disposiciones tienen como propósito dotar al banco central de autonomía en el ejercicio de sus funciones y en su administración, rigiéndose este por las disposiciones de su ley interior y teniendo como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado, estableciendo además que ninguna autoridad pueda ordenar al banco conceder financiamiento.

Dicho lo anterior y de acuerdo al artículo 28° constitucional y a lo establecido en la propia ley del banco central, el Banco de México es desde el 1° de abril de 1994 un organismo autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración que se rige por las disposiciones de su ley interior y que tiene como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, así como promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado; quedando establecido además que ninguna autoridad pueda ordenar al banco conceder financiamiento.

## **MARCO TEÓRICO**

Como ya se mencionó, el modelo de Miller parte de asumir dos periodos para una

economía abierta; en el periodo 0 el gobierno tiene un determinado nivel de deuda ( $b$ ) y debe decidir qué proporción de esta financiará con bonos denominados en moneda nacional y qué proporción financiará con bonos en moneda externa. Los gastos del gobierno ( $g$ ), la inflación externa ( $\pi^*$ ) y la tasa de depreciación del tipo de cambio real ( $\dot{q}$ ) son estocásticos y exógenamente determinados. Al final del periodo 0, el gobierno 0 decide las proporciones en las que denominará su deuda. Los valores de  $g$ ,  $\pi^*$  y  $\dot{q}$  son realizados en el periodo 1. Después, dada la independencia del Banco Central y los objetivos que este persigue, el gobierno no puede recurrir a la inflación para financiar sus gastos y únicamente debe decidir la cantidad de impuestos que impondrá para financiarse. El gobierno 0 debe por lo tanto, escoger las proporciones óptimas de deuda con el fin de que el gobierno 1 cargue lo menos posible a los impuestos para financiarse, ya que estos son vistos como costosos.

La restricción presupuestaria que enfrenta el gobierno 1 es:

$$x = g + \frac{(1 + \theta)b(1 + i^*)(1 + \dot{e})}{1 + \pi} + \frac{\theta b(1 + i)}{1 + \pi} - \frac{k\pi}{1 + \pi} > 0 \quad (1)$$

donde  $g$  y  $b$  han sido previamente definidos:

$x$  = ingreso impositivo;  
 $k$  = base monetaria;  
 $\dot{e}$  = tasa de depreciación de la moneda;  
 $i$  e  $i^*$  = tasa de interés doméstica y nacional respectivamente;  
 $\pi$  y  $\pi^*$  = inflación doméstica y externa  $\theta$  y  $(1 - \theta)$  = porcentajes de deuda interna y externa respectivamente.

Ambos gobiernos 0 y 1 ven tanto los impuestos como la inflación como costosos y desean minimizar en el periodo 1 la siguiente función de pérdidas sociales:

$$L = \frac{E(Ax^2 + \pi^2)}{2} \quad (2)$$

donde  $A$  es una constante positiva.

El gobierno 1 escoge entonces el nivel de inflación e impuestos para minimizar  $L$  sujeta a la restricción presupuestaria y dadas las proporciones de deuda interna y externa y los valores realizados de  $g$ ,  $\pi^*$  y  $\dot{q}$  durante el periodo 1. Debido a que el gobierno 0 debe escoger la denominación de su deuda antes de observar los valores de  $g$ ,  $\pi^*$  y  $\dot{q}$ , este elige dichas proporciones con el fin de minimizar:

$$L = \frac{E(Ax^2 + \pi^2)}{2} \quad (3)$$

Si se asume total independencia del banco central y se lineariza la restricción presupuestal por medio de una expansión de Taylor de primer orden alrededor del punto  $i = i^* = \pi = \dot{e} = 0$ , el problema a resolver queda:

Minimizar:

$$L = \frac{E(Ax^2)}{2} \quad (4)$$

s.a.

$$x = g + b + (1 - \theta)b(i^* - \pi + \dot{e}) + \theta b(i - \pi) - k\pi \quad (5)$$

Asumiendo que  $\dot{e}$  es igual a la suma del diferencial entre inflación interna y externa y

la tasa de depreciación del tipo de cambio real, se obtiene:

$$\dot{e} = q + \pi - \pi^* \quad (6)$$

Si además se asume perfecta movilidad del capital, entonces la tasa de interés interna es igual a la tasa de interés externa más la tasa esperada de depreciación de la moneda:

$$i = i^* + \dot{e} = i^* + q^e + \pi^e - \pi^{*e} \quad (7)$$

Finalmente se asume que la tasa mundial de interés real es igual a cero:  $i^* - \pi^{*e} = 0$ . (8)

Sustituyendo “i” en la restricción presupuestal, haciendo severas manipulaciones algebraicas, aplicando el operador esperanza, factorizando y derivando con respecto a  $\theta$ , se obtiene el valor óptimo de  $\theta$  que minimiza la función de pérdidas

$$\theta^* = 1 - \frac{[(b+k)(\sigma_\pi^2 + \sigma_{q\pi} - \sigma_{\pi\pi^*}) + (\sigma_{g\pi^*} - \sigma_{gq} - \sigma_{\pi g})]}{\{b[\sigma_\pi^2 + \sigma_q^2 + \sigma_{\pi^*}^2 + 2(\sigma_{q\pi} - \sigma_{q\pi^*} - \sigma_{\pi\pi^*})]\}} \quad (9)$$

Donde  $\theta$ ,  $b$  y  $k$  han sido previamente definidos y  $\sigma_2$  y  $\sigma$  denotan la varianza o covarianza de las variables señaladas en los sub-índices.

## METODOLOGÍA

Con el fin de evaluar el grado de independencia del Banco de México se estimaron los valores de las variables implicadas en la ecuación (9) para determinar el valor de  $\theta$ , que indica la proporción óptima

de deuda interna que debería observarse. Para poder evaluar el modelo antes y después de la entrada en vigor de la nueva Ley del Banco de México se estimaron los valores de  $\theta$  y  $(1-\theta)$  para los periodos 1985-1993 y 1994 – 2005.

De acuerdo al modelo, se espera que la proporción de deuda interna después de la entrada en vigor de la nueva ley sea similar al valor de  $\theta$  obtenido para el periodo 1994 – 2005 y que dicha proporción antes de la entrada en vigor de la nueva ley sea diferente al valor de  $\theta$  obtenido para el periodo 1985 – 1993 ya que la ecuación (9) indica el valor óptimo de  $\theta$  asumiendo total independencia del Banco de México y en ese periodo este último no era autónomo en sus funciones y administración de acuerdo a la legislación entonces vigente.

Para efectuar el cálculo de la depreciación del tipo de cambio real ( $\dot{q}$ ) existen dos alternativas:

- Emplear la fórmula  $\dot{q}^r = \dot{q}^n \left[ \frac{p^*}{p} \right]$ ; donde  $\dot{q}^r$  es el tipo de cambio real,  $\dot{q}^n$  es el tipo de cambio nominal y  $p^*$  y  $p$  son los índices de precios al consumidor externo y doméstico respectivamente.
- O bien, reordenar la ecuación (6) de modo que  $\dot{q} = \dot{e} + \pi^* - \pi$ .

Con respecto a los valores que deben tomarse para  $b$  y  $k$  existen dos alternativas:

- Realizar un promedio de los valores observados de ambas variables en cada uno de los periodos.
- O bien, tomar el último dato de cada uno de los periodos.

Al tomar una u otra opción los resultados de las estimaciones cambian, sin embargo a continuación se presentan los resultados para todos los casos.

Para realizar las comparaciones entre los valores de  $\theta$  y las proporciones de deuda observadas en cada periodo, estas se harán ya sea con respecto al promedio o bien con respecto al último dato de la proporción de deuda interna en cada periodo, dependiendo como fueron tomados los valores de b y k para estimar los valores de  $\theta$ .

## RESULTADOS

Resultados obtenidos utilizando la fórmula  $\dot{q}^r = \dot{q}^n \left[ \frac{p^*}{p} \right]$  para el cálculo de la depreciación del tipo de cambio real y el promedio de los valores observados de b y k.

	Periodo 1985 - 1993	Periodo 1994 - 2005
$\theta$	16.81%	85.79%
Proporción observada de Deuda Interna Promedio	38.96%	43.83%

Resultados obtenidos utilizando la fórmula  $\dot{q} = \dot{\epsilon} + \pi^* - \pi$  para el cálculo de la depreciación del tipo de cambio real y el promedio de los valores observados de b y k.

	Periodo 1985 - 1993	Periodo 1994 - 2005
$\theta$	47.42%	90.05%
Proporción observada de Deuda Interna Promedio	38.96%	43.83%

Resultados obtenidos utilizando la fórmula  $\dot{q}^r = \dot{q}^n \left[ \frac{p^*}{p} \right]$  para el cálculo de la depreciación del tipo de cambio real y los últimos valores observados de b y k.

	Periodo 1985 - 1993	Periodo 1994 - 2005
$\theta$	12.49%	84.99%
Proporción observada de Deuda Interna al final de cada periodo	40.52%	64.25%

Resultados obtenidos utilizando la fórmula  $\dot{q} = \dot{\epsilon} + \pi^* - \pi$  para el cálculo de la depreciación del tipo de cambio real y los últimos valores observados de b y k.

	Periodo 1985 - 1993	Periodo 1994 - 2005
$\theta$	44.69%	89.49%
Proporción observada de Deuda Interna al final de cada periodo	40.52%	64.25%

De acuerdo con los resultados anteriores, los que más se aproximan a los resultados esperados son aquellos obtenidos utilizando la fórmula  $\dot{q}^r = \dot{q}^n \left[ \frac{p^*}{p} \right]$  para el cálculo de la

depreciación del tipo de cambio real y los últimos valores observados de  $b$  y  $k$ . En este caso el valor de  $\theta$  para el periodo 1994 – 2005 es el más cercano a la proporción de deuda interna observada en 2005 al mismo tiempo que el valor de  $\theta$  para el periodo 1985 – 1993 difiere de dicha proporción en 1993.

Dicho resultado señala que la proporción óptima de deuda interna para el periodo 1985 – 1993 es de 12.49% con respecto al total de deuda si se asume total independencia del banco, sin embargo debido a que no fue hasta 1994 que se dotó al BANXICO de autonomía, la proporción de deuda interna observada en 1993 fue de 40.52%, existiendo una diferencia de 28.03 puntos porcentuales entre la proporción de deuda interna óptima y la observada, siendo esta la diferencia más amplia entre dichas proporciones de acuerdo a los resultados.

Así mismo, de acuerdo a dicho resultado la proporción óptima de deuda interna para el periodo 1994 – 2005 es de 84.99% con respecto al total de deuda si se asume total independencia del BANXICO y la proporción de deuda interna observada en 2005 fue de 64.25%, existiendo una diferencia de 20.74 puntos porcentuales entre la proporción de deuda interna óptima y la observada, siendo esta la diferencia más pequeña entre dichas proporciones.

Sin embargo, cabe señalar que para realizar las estimaciones anteriores los coeficientes de las variables implicadas en la ecuación (9) no fueron sometidos a criterios de significancia,

por lo que dichas estimaciones no son del todo confiables.

## CONCLUSIONES

Debido a las varias opciones posibles para realizar las estimaciones de  $\theta$ , los resultados obtenidos en cada caso varían y por consiguiente es posible utilizar resultado que más se acomode a lo que se pretenda demostrar para realizar las conclusiones pertinentes, sin embargo dado que la intención del presente trabajo no es exaltar o criticar el desempeño del BANXICO, únicamente se señala el resultado que más se aproxima al resultado esperado de acuerdo al modelo asumiendo total independencia del banco.

Este resultado indica un cambio en la estructura de deuda del primer al segundo periodo. En el primer periodo la mayor parte de la deuda del gobierno estaba denominada en moneda externa, mientras que en el segundo periodo la mayor parte esta denominada en moneda nacional.

Las proporciones de deuda óptima derivadas del modelo indican que de haber sido autónomo el BANXICO en el primer periodo, debería haberse denominado sólo el 12.49% de la deuda en moneda nacional, pero dado que este no lo era, aunque la mayor parte de la deuda era externa la diferencia entre la proporción de deuda interna óptima y la observada al final de dicho periodo fue de 28.03 puntos porcentuales, mientras que en el segundo periodo en el que el BANXICO se

considera autónomo, debería haberse denominado el 84.99% de la deuda en moneda nacional, existiendo una diferencia de 20.74 puntos porcentuales entre la proporción de deuda interna óptima y la observada al final de dicho periodo y reduciéndose así el diferencial entre proporciones del primer al segundo periodo.

## REFERENCIAS

IPC de México, IPC de EE.UU., Gasto Público, PIB y Tipo de Cambio Nominal (1985-2005), disponible en:  
<http://ifs.apdi.net/imf/>  
consultado el 26/11/07

Miller, Victoria (1997), "Debt Structure as an Indicator of Central Bank Independence", *Southern Economic Journal*, Vol. 64, No. 1, 85-96.

Saldo de la Deuda Bruta del Sector Público Presupuestario, 1985-2005 (Como proporción del PIB), disponible en:  
[http://www3.diputados.gob.mx/index.php/camara/001\\_diputados/006 centros de estudio/02 centro de estudios de finanzas publicas/03 bancos de informacion/01 estadísticas historicas/03 deuda publica 1980 2005/1 saldos de la deuda bruta](http://www3.diputados.gob.mx/index.php/camara/001_diputados/006 centros de estudio/02 centro de estudios de finanzas publicas/03 bancos de informacion/01 estadísticas historicas/03 deuda publica 1980 2005/1 saldos de la deuda bruta)  
consultado el 26/11/2007

# PRONÓSTICO Y VOLATILIDAD DEL IPyC DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES <sup>♦</sup>

---

Hernández Mejía, Sergio <sup>1</sup>

## RESUMEN

Con el objetivo de determinar cuál es el modelo que permite explicar con una mayor precisión el comportamiento histórico del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, durante el periodo 2000-2008, se aplican los modelos de la familia ARCH. Se analiza la volatilidad del mercado, se comparan los modelos GARCH, EGARCH, TARCH de acuerdo a los criterios tradicionales de evaluación y se concluye que el modelo EGARCH (1,1) tiene la mejor capacidad predictiva.

**CLAVE UCC: AEA2.7**

---

♦ El autor agradece los comentarios del profesor Daniel Vázquez Cotera, que ayudaron al desarrollo del presente estudio. El documento se terminó durante la materia de Seminario de Integración del proyecto de Investigación

<sup>1</sup> Alumno de la Maestría en Finanzas de la Universidad Cristóbal Colón, Veracruz, Méx.  
[sergiohm@aix.ver.ucc.mx](mailto:sergiohm@aix.ver.ucc.mx)

## INTRODUCCIÓN

Por muchos años, en el ámbito académico y financiero la siguiente pregunta ha sido motivo de discusión y controversia ¿hasta qué punto, los datos históricos de los precios de las acciones permiten predecir su comportamiento? Las respuestas a esta pregunta han sido abordadas principalmente por la teoría chartista y por la teoría de las caminatas aleatorias.

El enfoque de las teorías chartistas (principalmente la teoría del Dow y el análisis técnico) basadas en los mismos supuestos básicos, asumen que los datos históricos del precio de un activo tienen mucha información que puede ser utilizada para predecir su comportamiento. El patrón de los precios pasados tiende a repetirse en el futuro, es decir, la historia se repite. Así, un análisis basado en este enfoque permite identificar patrones que pueden ser utilizados para predecir el comportamiento futuro de precios y de esta manera, incrementar las ganancias esperadas (Murphy, 2000).

En contraste, la teoría de las caminatas aleatorias dice que los precios de las acciones se determinan en una caminata aleatoria, o sea que no se pueden predecir los precios futuros a partir de los precios pasados (Fama, 1965). En términos estadísticos, la teoría dice que los cambios en los precios son variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas (Johnston, 1997). Esto es, los precios pasados no proporcionan información

tal que pueda ser utilizada para predecir los precios futuros.

Fama (1970) propone tres niveles de eficiencia de los mercados en relación a la información que reflejan los precios. La forma débil sustenta que el historial de precios de las acciones no contiene información que pueda ser utilizada para obtener rendimientos por arriba de los que otorga una cartera de valores al azar. Por eso se dice que en un mercado eficiente en su forma débil, los precios siguen una caminata aleatoria.

Un mercado posee la eficiencia semifuerte si además de todo lo anterior, los precios reflejan la información públicamente disponible. Un mercado posee la eficiencia fuerte si además de todo lo anterior, los precios reflejan la información privada.

Para verificar estas afirmaciones (a pesar de la dificultad para probar la eficiencia semifuerte y la fuerte), se han desarrollado algunas pruebas estadísticas que permiten determinar si los precios de las acciones siguen una caminata aleatoria: análisis de correlación serial, prueba de raíz unitaria, y la razón de varianzas. El grueso de las investigaciones para países desarrollados y para los mercados de América Latina (Worthington, s.f; López, 1998, 2004; Ramírez, 2002), encuentran existencia de autocorrelación para los rendimientos de las acciones, por lo que se rechaza la hipótesis de caminata aleatoria.

En los últimos 20 años, se han propuesto diversos modelos de series de tiempo, para representar el proceso generador de la información con base en las características de las series de interés. La evidencia empírica sobre el comportamiento y modelado de series de tiempo financieras exhibe las características más sobresalientes (Fama, 1965; Lamoureux, 1990; Hassan 2000; Geng, 2006; Balaban et al., 2003; Ebeid, 2004). A continuación se describen:

i) La varianza de las series no es constante a lo largo del tiempo, lo cual viola el supuesto de homoscedasticidad de los modelos tradicionales.

ii) Cambios sustanciales y agrupamientos de volatilidad condicionada en el cual la alta volatilidad es seguida por alta volatilidad y la baja volatilidad es seguida por baja volatilidad. Este comportamiento sugiere que la volatilidad de las series financieras está determinada por un proceso autorregresivos (correlación serial) y de varianza no constante (heteroscedasticidad).

iii) La distribución de los rendimientos aunque centrado en el cero muestra ligeros sesgos y el valor de la curtosis es mayor en relación a una normal estándar (exceso de curtosis), lo cual implica que se obtengan resultados sesgados cuando se supone normalidad.

iv) El efecto de la volatilidad sobre los precios de las acciones. Las noticias malas y las noticias buenas afectan a la volatilidad de diferente manera: las primeras tienen un efecto mayor que las segundas. Por lo tanto, si incrementa la volatilidad disminuyen los

precios y a la inversa, observando una correlación negativa.

Los resultados anteriores muestran la importancia de modelar las series financieras incorporando la volatilidad (riesgo).

A partir del famoso trabajo de Engle (1982) -- *Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation*--, se han desarrollado una familia de modelos de Heteroscedasticidad condicional Autorregresiva (ARCH) en su mayoría, utilizados para explicar la volatilidad de los rendimientos financieros.

En relación a la evidencia empírica, existen una gran cantidad de estudios que utilizan los modelos ARCH para analizar el comportamiento de la volatilidad. En particular, se identifican los modelos que tienen mayor capacidad predictiva para pronósticos ex-post.

Geng (2006) aplica modelos de la familia ARCH para analizar las características de la volatilidad del mercado de valores chino. Compara varios modelos utilizando criterios estándar y concluye que el modelo EGARCH (1,1) y el modelo EGARCH-M(1,1) tienen la misma eficiencia para pronosticar las series. Ebeid (2004) evalúa la capacidad de algunos modelos ARCH para pronosticar los rendimientos del mercado de valores de Egipto y concluye que el modelo GARCH (1,1) es más apropiado para modelar la volatilidad del índice de precios del mercado.

El trabajo de Ludlow y Mota (2006) en el que se analiza la volatilidad de tres mercados financieros basados en los índices (IPC, Nasdaq, S&P500) utilizando un modelo multivariado GARCH(1,1) concluyen que los choques unitarios de malas noticias repercuten con más fuerza en el mercado más profundo. Por otro lado, López (s.f) evalúa la contribución de tres modelos de la familia ARCH (GARCH (1,1), TARCH(1,1), EGARCH(1,1)) para modelar el comportamiento del mercado accionario Mexicano basado en el IPC. El criterio de evaluación que utilizó fue verificar si los valores pronosticados del IPC, una vez modelada la volatilidad, es capaz de reproducir los primeros cuatro momentos de la distribución del IPC. Concluye que el EGARCH(1,1) tiene mejores cualidades para pronosticar.

El objetivo de este trabajo, es analizar las características de la volatilidad del mercado de valores de México e identificar el modelo que tiene la mejor capacidad predictiva. Para tal efecto, se aplican los modelos de la familia ARCH utilizando los rendimientos diarios del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa mexicana de Valores. Para la identificación del modelo que tiene la mayor capacidad predictiva, se sigue de cerca el trabajo de López (2004).

La elaboración de este ejercicio se justifica por la gran atención que recibe el término volatilidad, no sólo por parte de académicos sino también por los inversionistas en el mercado de valores de México en el cual se

requiere una medida de riesgo al momento de realizar transacciones. El diseño de portafolios de inversión, la fijación de precios, el cálculo de valor en riesgo, y las estrategias financieras elevan la importancia de modelar y pronosticar la volatilidad condicional de los rendimientos. La conclusión principal de este trabajo muestra evidencia empírica a favor de los modelos EGARCH para efectos de pronósticos ex -post.

El trabajo está organizado de la siguiente manera: en la segunda parte sección se presenta la conceptualización teórica de los modelos ARCH y GARCH de Engle (1982), Bollerslev (1986), Nelson (1991) y Zakoian(1990). En la tercera sección se presentan los resultados de la estimación, las pruebas estadísticas y los pronósticos. En la cuarta sección se presentan las principales conclusiones del trabajo.

## MARCO TEÓRICO

Para capturar las características de la volatilidad, Robert Engle (1982) propone modelar la volatilidad condicional por medio de un proceso de heteroscedasticidad condicional autorregresiva (ARCH) en el cual la media del proceso es cero y la varianza condicional depende de los errores aleatorios pasados. Sin embargo, la evidencia empírica muestra que se requieren una gran cantidad de rezagos para capturar la dinámica de la varianza condicional. Bollerslev (1986) desarrolló una técnica especial aplicando un proceso ARMA a la varianza condicional de los errores llamado GARCH(p, q) el cual

tiene un componente autorregresivo y de media móvil en la varianza heteroscedástica. La ventaja del modelo GARCH sobre el modelo ARCH es que el modelo GARCH podría tener más parsimonia y representación que es más fácil identificar y estimar. El modelo GARCH se denota como sigue:

$$\begin{aligned} 1) \quad & y_t = x_t' \gamma + \varepsilon_t \\ 2) \quad & \varepsilon_t = v_t \sqrt{\sigma_t^2} \end{aligned}$$

Donde:

$\sigma_v^2 = 1$ , y para un modelo GARCH(1,1)

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$$

Al igual que en el modelo ARCH,  $v_t$  es proceso de ruido blanco que es independiente de las realizaciones pasadas de  $\varepsilon_{t-i}$ . Las condiciones sobre los parámetros que garantizan la estabilidad del modelo son:

$$\alpha_0 > 0, \alpha_1 + \beta_1 < 1$$

La varianza condicional, depende de tres términos: la media  $\alpha_0$ ; información sobre la volatilidad del periodo anterior medido por el rezago de los residuales al cuadrado (término ARCH) obtenidos de la ecuación 1); y la varianza pronosticada del último periodo (término GARCH).

$$g(v_t) = \varphi_t v_t + \left| \frac{\varepsilon_t}{\sqrt{\sigma_t}} \right| - E \left| \frac{\varepsilon_t}{\sqrt{\sigma_t}} \right|$$

El modelo GARCH(p, q) es:

$$\varepsilon_t = v_t \sqrt{\sigma_t^2}$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2$$

Las condiciones sobre los parámetros son:

$$\alpha_0 > 0, \alpha_i \geq 0, \beta_j \geq 0,$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_q + \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_p < 1$$

A pesar de que el modelo GARCH es muy utilizado para pronosticar la volatilidad y determinar el comportamiento de precios, hay situaciones que el modelo GARCH no puede explicar. El problema más grande es que los modelos GARCH estándar asumen que los términos de error positivo y negativo tienen los mismos efectos simétricos sobre la volatilidad. Es decir, las buenas noticias y las malas noticias tienen el mismo efecto sobre la volatilidad en este modelo. El modelo GARCH exponencial (EGARCH) y el modelo Threshold ARCH (TARCH) describen la respuesta asimétrica del mercado bajo choques positivos y negativos.

El modelo EGARCH del Nelson (1991) se denota como

$$\ln(\sigma_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i g(v_{t-i}) + \sum_{j=1}^p \beta_j \ln(\sigma_{t-j})$$

Cuando  $\varphi \neq 0$ , los efectos de la información son asimétricos. Cuando  $\varphi < 0$  hay presencia del efecto “apalancamiento”. No hay restricciones sobre los parámetros, lo cual es una ventaja del modelo EGARCH comparado con el GARCH.

El modelo TARCH presentado por Zakoian(1990) tiene la siguiente expresión:

$$\sigma_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \varphi \varepsilon_{t-1}^2 d_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}$$

Donde  $d$  es una variable latente

$$d = \begin{cases} 1 & \varepsilon_t < 0 \\ 0 & \varepsilon_t \geq 0 \end{cases}$$

En este modelo, las buenas noticias ( $\varepsilon_t < 0$ ) y las malas noticias  $\varepsilon_t \geq 0$  tienen efectos diferentes sobre la varianza condicional. Las buenas noticias tienen un impacto de  $\alpha$  mientras que las malas noticias tienen un impacto de  $\alpha + \varphi$ . Si  $\varphi > 0$  existe efecto apalancamiento. Si  $\varphi \neq 0$  el impacto de las noticias es asimétrico.

## **METODOLOGÍA.**

Para llevar a cabo la estimación del modelo ARCH, se utilizan los rendimientos del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), los rendimientos diarios se calculan como:

$$R_t = \ln(IPC_t / IPC_{t-1}).$$

Se utiliza la serie de tiempo Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) como representativo del “precio” del mercado bursátil debido a:

- El IPC es el principal indicador de los rendimientos que ofrece la inversión en las acciones que cotizan en la BMV.

- El IPC está constituido por una muestra formada con las acciones de mayor bursatilidad ponderada con base en la proporción que éstas tienen en la capitalización del mercado.

Los datos utilizados son los cierres diarios del IPC, comprendiendo todos los días de operación de la BMV del periodo 3 de enero 2000 al 11 julio del 2008, en total 2136 observaciones, publicado en <http://mx.finance.yahoo.com/>. Para el procesamiento de los datos se utiliza la hoja de cálculo excel y para la estimación se utiliza el paquete Eviews 3.

Para identificar el modelo que permite explicar con una mayor precisión el comportamiento histórico del IPC y para obtener los pronósticos se sigue la siguiente metodología:

a) Se utilizan 2,127 observaciones de la muestra para ajustar los modelos.

b) Se modela la volatilidad y se elige el mejor modelo basado en los criterios estándar de evaluación (criterio de Akaike, criterio de Schwarz y valor de la función de Máxima verosimilitud)

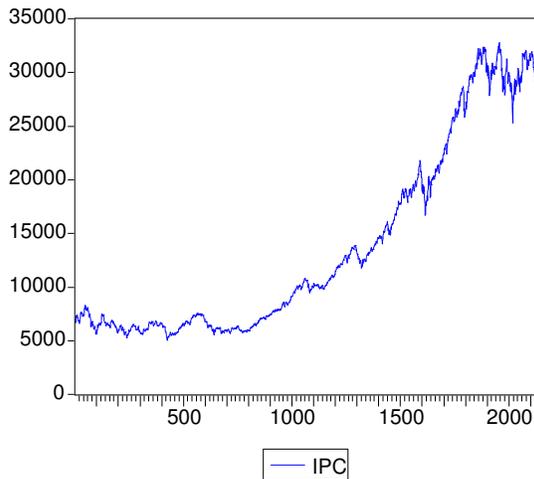
c) Con los modelos resultantes se pronostican 9 periodos adelante (del 1 de julio al 11 de julio del 2008) y se comparan los resultados con los datos reales de ese mismo periodo.

d) Se calculan las medidas de precisión (Error cuadrático medio, error absoluto medio, coeficiente de desigualdad de Theil, descomposición del error cuadrático medio) que permiten evaluar los pronósticos, y se elige el modelo en el cual la diferencia entre los valores pronosticados y los valores reales sea mínima.

## **RESULTADOS**

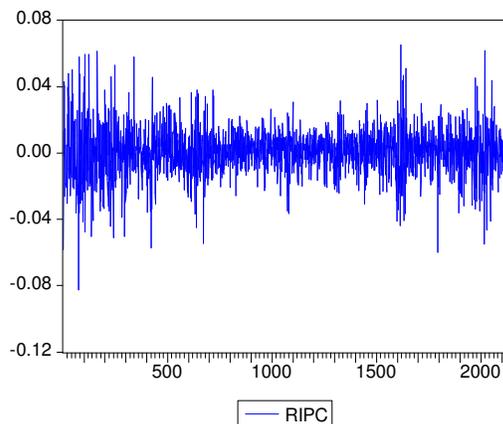
El trabajo se inicia al obtener una gráfica del IPyC para considerar las transformaciones iniciales adecuadas. En la gráfica 1 se observa una tendencia creciente del IPyC a través del tiempo, partiendo de un intercepto. La grafica es muy parecida al de una caminata aleatoria con tendencia.

Grafico1. IPyC histórico



Los rendimientos diarios del IPyC a lo largo del periodo muestral se presentan en la gráfica 2 y se observa que la serie fluctúa consistentemente alrededor del cero, su varianza no es constante a lo largo del tiempo y muestra un comportamiento de autocorrelación.

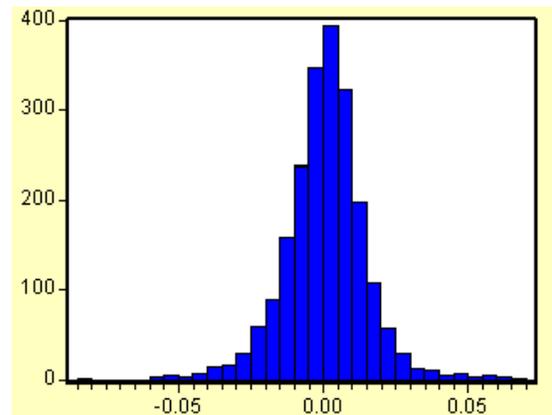
Grafico 2. Rendimientos del IPyC



Las propiedades de la distribución de los rendimientos del IPC (histograma) se muestran en la Gráfica 3. El histograma de la

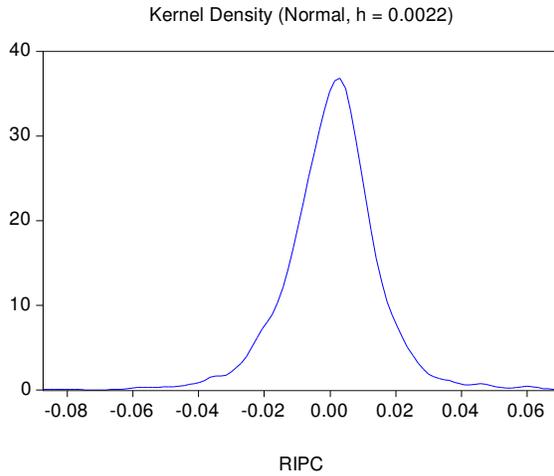
serie se encuentra centrado en el cero con un ligero sesgo negativo (-0.1059) y una curtosis con valor de (5.7674) lo que muestra un exceso de curtosis con respecto a la normal estándar.

Grafico 3. Histograma de los rendimientos del IPyC



La distribución estimada de los rendimientos (Kernel Epanechnikov, con un ancho de banda de Silverman con valor  $h= 0.0022$ ) se muestra en la gráfica 4, en el cual se observa de nuevo el exceso de curtosis. La prueba Jarque Bera rechaza la distribución normal de los rendimientos del IPC (Jarque Bera = 682.4052).

Grafico 4. Distribución estimada de los rendimientos del IPC



Estadísticamente, el riesgo o volatilidad es la dispersión del rendimiento. El rendimiento diario (promedio de rentabilidad) para el periodo analizado es de 0.000670 y el riesgo (desviación estándar) por día es de 0.01411 lo cual refleja la alta volatilidad del Índice Bursátil Mexicano. El cuadro 1 resume los estadísticos descriptivos de los rendimientos del IPyC.

Cuadro 1. Estadísticos descriptivos de los rendimientos del IPC

Estadístico	Valor
Media	0.000670
Mediana	0.001179
Desviación Estandar	0.014114
Sesgo	-0.105974
Curtosis	5.767421

iii) Prueba de Raíz unitaria.

Para detectar si la serie Rendimientos del IPC es estacionaria en covarianza se realiza la prueba de Raíz unitaria con el estadístico Dickey – Fuller. Los resultados se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2. Prueba de raíz unitaria

Augmented Dickey – Fuller Unit Root Test on RIPC			
ADF Test Statistic	-21.56508	1% Critical Value*	-3.4364
		5% Critical Value	-2.8634
		10% Critical Value	-2.5678
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

Se confirma que la serie RIPC no tienen raíz unitaria por lo cual se puede aplicar la metodología convencional de análisis para series de tiempo estacionaria en covarianza.

iii) Modelos.

Para ajustar el modelo de la serie RIPC se identifican los términos AR y MA que definen el proceso, utilizando 2127 observaciones. Se realizaron diversas estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios y basados en los criterios Akaike, Schwarz y Log Likelihood, se eligió el siguiente proceso ARMA (5,1). Los resultados se muestran de forma resumida en el cuadro A1 del anexo..

$$RIPC_t = \phi_0 + \phi_1 RIPC_{t-1} + \phi_5 RIPC_{t-5} + \theta_1 \xi_{t-1} + \xi_t$$

Al rescatar los residuales del modelo, se verifica a través de la prueba ARCH-LM (multiplicadores de Lagrange) si los errores al cuadrado (varianza condicional) están

correlacionados con su pasado. Los resultados de la prueba nos indica que los errores están correlacionados con su pasado inmediato lo cual indica que tenemos efectos ARCH(1) en el modelo ARMA. La serie RIPC es volátil.

Estos resultados sugieren modelar el efecto de la volatilidad condicional autorregresiva, por lo cual se propone un modelo GARCH(1,1), obteniendo la siguiente ecuación:

1)

$$RIPC_t = \phi_0 + \phi_1 RIPC_{t-1} + \phi_5 RIPC_{t-5} + \theta_1 \xi_{t-1} + \xi_t$$

2)

$$\sigma^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \xi_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$$

Al estimar de manera conjunta las ecuaciones 1) y 2) por el método de máxima verosimilitud, se observa que los parámetros de los términos AR(1), AR(5), MA(1), ARCH(1) y GARCH(1) son significativos de acuerdo al z estadístico.

Como puede verse, el valor de la suma de los coeficientes del término ARCH y GARCH (0.081392 + 0.89368 = 0.975072) es muy cercano a 1, lo cual evidencia la existencia de alta persistencia en la volatilidad. Esto indica que ante un shock esperado en el mercado, las fluctuaciones no cesan en el corto plazo. Esto es una señal de alto riesgo. De la misma manera, dado que la suma de ambos parámetros es menor a la unidad, el modelo propuesto GARCH (1,1) es un proceso estacionario. (Para verificarlo se realizó la

prueba WALD). La prueba ARCH-LM muestra que no se tienen problemas de heteroscedasticidad en el modelo.

Para describir la respuesta asimétrica del mercado bajo shock positivos y negativos, se procede a estimar el modelo EGARCH(1,1) y el modelo TARCH(1,1). Los resultados del primero muestran que el coeficiente de asimetría es estadísticamente diferente de cero ( $z = -6.104619$ ) y con signo negativo (-0.117746) lo cual da evidencia del efecto apalancamiento en la Bolsa mexicana de valores para el periodo muestral. Esto es, la volatilidad causada por los shocks negativos es mayor que los causados por shock positivos. Los resultados del segundo modelo muestran que el coeficiente de asimetría es estadísticamente diferente de cero ( $z = 5.776392$ ) y con signo positivo (0.163874), lo cual también muestra evidencia del efecto apalancamiento. Esto es consistente con el grueso de las investigaciones.

Al comparar los valores del error cuadrático medio y el error absoluto medio asociados al pronóstico de cada uno de los modelos, se observa en la tabla 4, que el modelo EGARCH(1,1) tiene el valor mínimo, lo cual sugiere que es el mejor modelo para pronosticar el IPC. De igual manera, el valor del coeficiente de desigualdad de Theil asociado al EGARCH(1,1) es el mínimo, lo que indica que es el modelo del mejor ajuste. Sin embargo, la descomposición del error cuadrático medio dada por la proporción de sesgo de varianza y covarianza muestra que el

modelo GARCH(1,1) supera a los otros modelos.

De acuerdo al valor de los errores de cada uno de los modelos, los errores de pronóstico (proporción de sesgo y proporción de varianza) son muy grandes, por arriba de 0.1 para el caso del sesgo, lo cual significa la presencia de un sesgo sistemático (Pindyck, 2001). Esto sugiere revisar los modelos. El gráfico 5 muestra el horizonte de pronóstico para cada uno de los modelos GARCH(1,1), EGARCH(1,1), TARCH(1,1) durante 9 días, denotados como IPCF1, IPCF2, IPCF3, respectivamente. Se aprecia la rapidez con la que los pronósticos tienden a su media incondicional, lo cual indica que el horizonte del pronóstico de estos modelos es muy corto, proporcionan predicciones inmediatas (2 -3 días) antes de estabilizarse.

Cuadro 3. Evaluación de la capacidad predictiva de los modelos

Indicador	GARCH(1,1)	EGARCH(1,1)	TARCH(1,1)
Raíz del ECM	1345.00	1260.474	1274.684
Error absoluto medio	1234.1	1158.502	1171.084
Coefficiente de desigualdad de Theil	0.02327	0.021778	0.022018
Proporción de sesgo	0.8429	0.844744	0.844056
Proporción de varianza	0.06470	0.091298	0.085941
Proporción de covarianza	0.092344	0.063958	0.070004

## CONCLUSIONES

Para determinar cuál es el modelo que permite explicar con una mayor precisión el comportamiento del Índice de Precios y Cotizaciones durante el periodo 3 de enero del 2000 al 11 de julio del 2008, se ha utilizado un modelo ARMA (5,1) en el cual se identifican efectos ARCH, por lo cual se modela el proceso a través de los modelos de la familia ARCH/GARCH.

Los resultados de esta investigación, dan evidencia sobre la existencia de alta persistencia de volatilidad de los rendimientos del IPC. La significancia sobre los parámetros de asimetría de los modelos EGARCH y TARCH sugiere la existencia del efecto apalancamiento. La volatilidad de los rendimientos del IPC causada por las malas noticias es mayor que las causadas por las buenas noticias. La evidencia anterior concuerda con el grueso de las investigaciones sobre la volatilidad de los rendimientos de los precios de las acciones e índices bursátiles.

Los modelos GARCH(1,1), EGARCH(1,1) y TARCH(1,1) permiten ajustar de forma adecuada la serie IPC. Sin embargo, el modelo EGARCH(1,1) muestra ser el mejor modelo de estimación de acuerdo a los criterios estándar de evaluación. Los resultados de los pronósticos utilizando los tres modelos, dan evidencia que el modelo EGARCH(1,1) tiene la mejor capacidad predictiva.

Los pronósticos resultantes, muestran la rapidez con la que tienden a su media incondicional, lo cual indica que el horizonte del pronóstico de estos modelos es muy corto, proporcionan predicciones inmediatas (2 -3 días) antes de estabilizarse.

## REFERENCIAS

Balaban, Ercan; Bayar, Asli and Faff, Robert W., (2003). Forecasting Stock Market Volatility: Evidence From Fourteen Countries. U of Edinburgh, Center for Financial Markets Research Working Paper No. 02.04; EFMA Helsinki Meetings. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=339520> or DOI: 10.2139/ssrn.339520

Bollerslev, Chou and Kroner (1992). ARCH modeling in finance: A review of the theory and empirical evidence. *Journal of Econometrics*, Volume 52, Issues 1-2, Pages 5-59.

Ebeid, Said T. and Bedeir, Gamal B. A (2004). Volatility Modeling and Forecasting of the Egyptian Stock Market Index using ARCH Models. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=631887>

Engle, Robert F. (1982). "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation", *Econometrica* 55, Julio, pp. 987-1007.

Fama, Eugene (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. *The Journal of Business*, Vol. 38, No. 1. pp. 34-105.

Fama, Eugene (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2. pp. 383-417.

Geng, Jia (2006). Volatility Analysis for Chinese Stock Market Using GARCH Model. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1020363>

Hassan M. Kabir et al, (2000). Market Efficiency, Time-Varying Volatility and Equity Returns in Bangladesh Stock Market. Disponible en:

[http://www.econ.yorku.ca/research/working\\_Papers/working\\_papers/DSE.pdf](http://www.econ.yorku.ca/research/working_Papers/working_papers/DSE.pdf)

Johnston, Jack and Dinardo John (1997). *Econometric methods*, Ed. Mc Graw Hill, USA, 2ª ed.

Lamoureux, Christopher G. and Lastrapes William D (1990). Heteroskedasticity in Stock Return Data: Volume versus GARCH Effects. *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 1. pp. 221-229.

López, Herrera Francisco (2004). Modelado de la volatilidad y pronóstico del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores. *Contaduría y Administración* No. 213, mayo 2004. Disponible en [http://www.ejournal.unam.mx/rca/213/RCA\\_21302.pdf](http://www.ejournal.unam.mx/rca/213/RCA_21302.pdf)

López, Herrera Francisco (1998). Análisis de la eficiencia del mercado accionario mexicano. *Contaduría y Administración* No. 191. Disponible en [http://www.ejournal.unam.mx/rca/191/RCA\\_19106.pdf](http://www.ejournal.unam.mx/rca/191/RCA_19106.pdf)

Ludlow, Jorge y Mota, Beatriz (2006). Volatilidad del IPC, Nasdaq y S&P500: un modelo Garch multivariado. *Análisis económico*. Num. 48, Vol. XXI. Disponible en <http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/4811.pdf>

Murphy, John J (2000). *Análisis técnico de los mercados Financieros*. Barcelona, España: Gestión 2000. 540 pp.

Pindick Robert S. & Rubinfeld Daniel L. (2001). *Econometría, modelos y pronósticos*. Ed. Mc Graw Hill. México.

Ramírez, José Carlos y Sandoval-Saavedra, Rogelio (2002). ¿Existen componentes pronosticables en las series de los rendimientos de las acciones? *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*. Volumen 1, Número 1. pp. 39-58

Worthington Andrew C. and Higgs Helen (s.f). Tests of random walks and market efficiency in Latin American stock markets: An empirical note. *School of Economics and*

## ANEXO

Cuadro 3. Parámetros estimados y diagnostico de los modelos

Términos ARMA	Modelos			
	AR(1), AR(5), MA(1)	AR(1), AR(5), MA(1)	AR(1), AR(5), MA(1)	AR(1), AR(5), MA(1)
Parámetros	ARMA(5,1)	GARCH(1,1)	EGARCH(1,1)	TARCH(1,1)
$\phi_0$	0.000660 (0.000312) 2.114489	0.00128 (0.000253) 5.071421	0.000786 (0.000260) 3.019394	0.000877 (0.000260) 3.376556
$\phi_1$	-0.378290 (0.131065) -2.886274	-0.315002 (0.120769) -2.608306	-0.300079 (0.121641) -2.466918	-0.343568 (0.123114) -2.790641
$\phi_5$	-0.055764 (0.020027) -2.784496	-0.059082 (0.021191) -2.788073	-0.048604 (0.020582) -2.361544	-0.050880 (0.021108) -2.410490
$\theta_1$	0.481759 (0.124842) 3.858934	0.404675 (0.116990) 3.459058	0.392119 (0.118283) 3.315092	0.436423 (0.119088) 3.664721
ARCH(1)		0.081392 (0.013212) 6.160275	0.128319 (0.020068) 6.394098	0.006874 (0.012468) 0.551294
GARCH(1)		0.899368 (0.016351) 55.00287	0.965980 (0.008411) 114.8426	0.877360 (0.016949) 51.76405
$\varphi_1$			-0.117746 (0.019288) -6.104619	0.163874 (0.028370) 5.776392
Error estándar de la regresión	0.013906	0.013932	0.013923	0.013922
Log likelihood	6060.702	6242.034	6286.126	6279.839
Criterio de Akaike	-5.711176	-5.879334	-5.919968	-5.914039
Criterio de Schwarz	-5.700502	-5.860656	-5.898621	-5.892692
F-statistic	12.03360	5.137749	4.951903	4.995343
ARCH-LM test	F= 38.89053	F= 0.403016	F=0.20484	F=0.360630
Observaciones	2127	2127	2127	2127

Nota: los valores en cada recuadro son los coeficientes de cada término, sus errores estándar y el valor del z-estadístico, respectivamente.

# **SERVICIO DE CONVERGENCIA DIGITAL. UN ESTUDIO EN EL SECTOR HOTELERO DE LA ZONA CONURBADA VERACRUZ BOCA DEL RÍO”**

Mirafuentes Garay, Lizette<sup>1</sup>

## **RESUMEN**

El propósito del estudio fue analizar cuáles son las principales ventajas que proporciona el servicio de convergencia digital en los hoteles de la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río. Para ello, se aplicaron 30 encuestas en hoteles que cuentan con un sistema de convergencia digital como sistema de comunicación y entretenimiento dentro de la zona conurbada Veracruz Boca del Río. El informante fue la persona de mayor jerarquía y que además se relacionara con la tecnología utilizada en el hotel. Para probar las hipótesis, se establece una prueba de la aseveración que  $p > 0.5$ , por lo que la hipótesis son de la forma.  $H_0: p = 0.5$   $H_a: p > 0.5$  además rechazar  $H_0$  sí:  $Z$  calculada  $> Z$  crítica, caso contrario no rechazar. Los resultados permitieron comprobar que el costo y los atributos de innovación en el servicio, constituyen las principales ventajas de contar con el servicio de convergencia digital, en opinión de los responsables de las TI en los hoteles estudiados.

**CLAVE UCC: AEA1.3**

---

<sup>1</sup> Alumno egresada de la Maestría en Administración y participante del taller de titulación en la Universidad Cristóbal Colón, Veracruz, Mex.

\* La autora agradece los comentarios y sugerencias del profesor Dr. Arturo García Santillán, que ayudaron al desarrollo del estudio. El documento se terminó durante el Seminario de Investigación para titulación

## **INTRODUCCION**

A nivel empresarial, al hotel se le puede considerar como una empresa tradicional, su gestión se basa en el control de los costos del servicio proporcionado y en la correcta organización de los recursos (*habitaciones*) disponibles, así como en una adecuada gestión de las tarifas, muchas veces basadas en cambios de temporada (alta, media y baja) y en la negociación para el alojamiento de grupos de gente en oposición o alojamiento individual.

Con el transcurso del tiempo, a medida que la tecnología avanza, el bienestar humano crece en muchos renglones, lo cual exige que se creen infraestructuras de tipo recreativo, orientadas a proporcionar comodidades y facilidades para el desarrollo del individuo. Ejemplo de ello es el hotel, como mecanismo esencial de un sistema de servicio a disposición de las actividades turísticas. Esta figura ha evolucionado al extremo de constituirse en toda una organización compleja que requiere de una administración técnica y especializada de alto nivel, lo que conlleva a la disposición y utilización de los sistemas de comunicación (Ramírez 2003).

Los elementos básicos de un cuarto de hotel son una cama, un armario, una mesa pequeña con silla al lado y un lavamanos. Sin embargo las necesidades de comunicación y entretenimiento han sido el cuadro principal para añadir los servicios de teléfono, televisión e Internet.

La expansión de la tecnología digital ha modificado sustancialmente los modelos de negocios de la industria de las comunicaciones. La digitalización ha logrado

que cualquier tipo de señal analógica sea convertida en datos –ceros y unos- y por lo tanto no exista diferencia entre señales de texto, voz, o video (Valor, 2003 y Bertrán, 2006) .

La convergencia de servicios ha propiciado que a través de un mismo dispositivo terminal, el usuario tenga acceso a cualquier tipo de información. Por ello los servicios de telefonía, internet y cable son atributos que permiten al usuario un mayor grado de confort en su habitación, por consiguiente las empresas prestadoras de estos servicios requieren que las industrias de: la telefonía, televisión por cable y la de Internet, se enfraquen hoy en una batalla llamada Convergencia digital, en la cual, los mejores y más accesibles esquemas multiservicio aseguran la pauta para ser la mejor opción.

### **Descripción del problema.**

Hoy en día gracias a la tecnología digital en los servicios de comunicación tradicionales y nuevos, con independencia de que utilicen imágenes, sonidos, datos o voz, pueden ofrecerse actualmente a través de muchas redes diferentes y esto ocasiona que exista una evolución en el mercado (Gates, 1995).

Sin embargo con frecuencia los establecimientos pequeños dedicados a la hotelería cometen el error de creer que no tienen las mismas necesidades de una cadena hotelera por ejemplo. Al respecto Mendoza (2008) hace énfasis sobre las bondades que ofrece el mundo de las TI para la Gestión y Equipamiento. El trabajo de Ruiz (2005) refiere que las sociedades se están acostumbrando a la comunicación instantánea, producto del desarrollo de

tecnologías como la telefonía móvil e Internet y que la comunicación supone no sólo el suministro creciente de información, sino también información transmitida con mejor calidad y mayor rapidez, por lo tanto la industria del turismo depende extraordinariamente de la información.

Andonova (2005) refiere que las TICs ofrecen toda una gama de oportunidades de emprender nuevas y variadas formas de negocios con importantes ahorros en costos, mejoras en la calidad y atributos de innovación de los productos y servicios. Por su parte Manson (2007) señala que la convergencia digital, une dos o más servicios a través de un mismo proveedor a un bajo costo y beneficia en buena medida a empresas que requieren de dichos servicios como la industria hotelera y presenta movimientos financieros importantes en su estructura. Además la industria turística es atractiva para el desarrollo de tecnologías de información: al formar parte de una industria que involucra ocio y entretenimiento, necesita medios de promoción basados en medios audiovisuales que resulten atractivos.

De ahí que la pregunta de investigación es: *¿Cuáles son las principales ventajas que el servicio de convergencia digital proporciona a los hoteles de la zona conurbada Veracruz Boca del Río?* Para ello se fijó como objetivo: Identificar y analizar cuáles son las principales ventajas que proporciona el servicio de convergencia digital en los hoteles de la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río.

### **El problema y las variables implicadas en su realidad teórica y empírica**

Respecto a la *Teoría de la innovación de las TIC's* en las empresas Sieber (2007) refiere

que existen corrientes teóricas que se han ocupado de estudiar el impacto que generan las TIC's en las empresas, y como estas han favorecido la disminución de los costos aumentando el flujo de información, facilitando la comunicación y mejorando los procesos logísticos. Las TIC's desde esta perspectiva, pueden ser un recurso que ayude al desarrollo de nuevas capacidades.

Del mismo modo Sieber explica la adopción de *innovaciones* de las TIC's en la empresa como consecuencia de los cambios producidos en el mercado en el que la empresa compete. Las innovaciones en este caso son una herramienta que ayudan al desarrollo de estructuras más dinámicas y flexibles. También hace referencia que la adopción de nuevas tecnologías de información y comunicación suele presentar retos importantes para las empresas.

Finalmente expone una tercer corriente teórica que se ha ocupado de analizar el impacto de las TIC's en las empresas y defiende que hay que concebir a las empresas como un conjunto de recursos que son la base para el desarrollo de capacidades y en algunos casos, *capacidades distintivas* de la empresa que generan *calidad*. Ello se debe al hecho de que conforme las TIC's van utilizándose para el desarrollo de capacidades, combinándose con otros recursos de las empresas, cada vez se convierten en una pieza mas clave para conseguir *ventaja competitiva* sostenible.

De esta manera, en algunas empresas, las TIC's son parte esencial de las capacidades distintivas, siendo entonces claramente estratégicas y esenciales para la supervivencia de la empresa. Las tres aproximaciones teóricas expuestas

anteriormente muestran como existen razones solidas que llevan a suponer que la adopción de las TIC's implique también cambios en prácticas de trabajo y en la forma de estructurar las empresas.

### **Estudios relacionados que incluyen la participación accionaria de los avances tecnológicos:**

Torruco (2000) realiza una investigación acerca del impacto que generan los avances tecnológicos en las grandes empresas y menciona que un aspecto importante que se tiene que tomar en cuenta, es la inversión que se debe realizar principalmente en sus líneas de comunicación, obteniendo grandes ingresos después de una adecuada inversión.

De acuerdo al estudio, se hace mención que tanto la implementación de una nueva tecnología hace posible *-----a las grandes empresas exitosas----* que tengan la posibilidad de acercarles un poder a los ciudadanos comunes a un costo relativamente pequeño, poder intelectual, poder político y lo más importante poder económico.

También hace mención que la tecnología no llenará ese potencial por si misma y afirma que este poder técnico latente debe ser utilizado inteligentemente y deliberadamente por una población que, continuamente se adapte a las nuevas tendencias en comunicaciones y que más gente debe informarse acerca de ese poder, o aprender a utilizarlo y que las posibilidades de que un mayor número de individuos encuentren la manera de controlar el acceso a las comunicaciones, para mejorar las estrategias de cada empresa.

Otros referentes teóricos acerca de la información relativa a la industria hotelera con los medios de comunicación, son los aportes de Jiménez y Ramírez los cuales presentan en su libro denominado “Turismo, estructura y desarrollo”, en el que exponen:

*“Que los medios de comunicación han sido el verdadero puntal tecnológico de la industria turística, los medios de comunicación y su control, influyen cada vez más en la percepción que tiene la gente de un hotel o servicio específico.” (Jiménez y Ramírez 2003.)*

Refieren que los principales clientes de los hoteles de cinco estrellas, permanecen un tiempo mínimo en sus habitaciones, por lo tanto los servicios que este ofrece deben ser orientados hacia las posibles actividades que pueden realizar. Es por ello, que los hoteles deben concentrarse en ofrecer relax y máxima comodidad, pues estos clientes permanecen largas temporadas hospedados en estos hoteles y con el avance tecnológico, la optimización de los espacios y los tiempos organizacionales (*por utilización de los recursos de e-mail, videoconferencias, etc.*) dan lugar a una profunda innovación en el ámbito de las organizaciones. (*Op. cit*)

Otra investigación de referencia es la desarrollada por Castells (1995) sobre *“Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano”*, el cual presenta que la revolución tecnológica implica que las TI de trascendencia histórica, están transformando las dimensiones fundamentales de la vida humana; el tiempo y el espacio.

Las tecnologías de información han abierto nuevos horizontes de creatividad y comunicación y ofrecen a nuestra sociedad, la

posibilidad de emprender un proceso de cambio estructural. Sin embargo, como en otros casos de innovaciones tecnológicas decisivas, también hace énfasis en que las nuevas TI, tienen un impacto fundamental en la sociedad, instituciones y grupos de trabajo, pero sus efectos varían con la interacción de los factores económicos, sociales, políticos y culturales que configuran su producción y empleo.

Por su parte Namuncurá (2006) Interventor CNC, Argentina y Presidente de Regulatel, presenta información detallada de la Regulación para el Nuevo Entorno de movilidad y Convergencia. Refiere que es muy posible que dentro de la *convergencia digital* de medios, todos los servicios abran camino a futuras evoluciones del mercado.

Evidentemente, la *convergencia digital* modifica profundamente el escenario competitivo de sus industrias, sea de telecomunicaciones, teledifusión o informática, además de que presenta una mejor calidad en el servicio de transmisión, de esto último es necesario referenciar lo que Crosby (1987) señala en su libro *“La calidad no cuesta”*, menciona que la base de todo programa de calidad son los datos recabados a través de la inspección mecánica y visual que permite evaluar el estado del producto o servicio y que las evaluaciones del servicio se darán con respecto a las variables medibles de cada aspecto técnico y dependiendo de las expectativas del cliente.

Finalmente Bustamante (2005) refiere que en la era digital, la promoción de los servicios de convergencia digital presentan un alto nivel de calidad en los

dispositivos de telecomunicaciones, de tecnologías que originalmente estaban destinadas a servicios muy específicos y dentro de la infraestructura de telecomunicaciones de un mismo proveedor de servicios que, hasta hace poco tiempo, se entendían como independientes y provistos cada uno de ellos por un operador de telecomunicaciones distinto (*Terminal Telefonía, Datos y TV*) pero que en la actualidad ya son proporcionados por paquetes a menor costo y que generan que las empresas involucradas en adquirirlos, presenten beneficios tanto económicos y de calidad.

Estos argumentos ayudan a plantear la siguiente hipótesis:

**H1:** *Las principales ventajas que proporciona el servicio de convergencia digital en los hoteles de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, son la reducción de costos y los atributos de innovación del servicio.*

### **Marco Contextual.**

Es indiscutible que los hoteles constituyen uno de los elementos más importantes de la industria turística de un país. Un país puede tener en su territorio el máximo número de atracciones turísticas de las clases más diversas, pero sin buenos y confortables hoteles no es posible que aumente su turismo. Junto a las diversiones y a las atracciones al aire libre, los turistas demandan instalaciones bajo cubierta de nivel aceptable. Es más, es frecuente que los turistas no juzguen los países de estancia temporal más que por sus hoteles.

De ahí que, en la zona conurbada Veracruz Boca del Río se encuentran un

aproximado de 97 hoteles que cuentan en sus habitaciones con diversos servicios entre los que se encuentran categorizados por el número de estrellas dependiendo de los servicios que proporcionan ya que en los hoteles se busca satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor que en este caso son los huéspedes, a través de ventajas y beneficios de los productos, logrando clientes habituales y fieles.

### **DISEÑO Y METODO**

Para probar las hipótesis, se establece una prueba de la aseveración que  $p > 0.5$ , por lo que la hipótesis nula y alternativa, son de la forma.  $H_0: p = 0.5$   $H_1: p > 0.5$  Además rechazar  $H_0$  sí:  $Z$  calculada  $>$   $Z$  crítica, caso contrario no rechazar. El estadístico  $Z$  toma la siguiente expresión:

$$\text{Donde } \hat{p} = \frac{x}{n} \quad Z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

La población se compone de los hoteles que actualmente cuentan con un sistema de convergencia digital como sistema de comunicación y entretenimiento dentro de la zona conurbada Veracruz Boca del Río, y cuyo dato se obtiene de la página de internet: <http://www.hotelesmexico.com/veracruz/veracruz/> en la cual describe las categorías de los hoteles así como la ubicación de los mismos.

Para efectos de este estudio y por restricciones económicas y de tiempo, solo se lleva a cabo una prueba piloto con 30 casos a quienes se aplica el instrumento. El criterio de inclusión de los integrantes de la muestra serán aquellos hoteles que cumplen con la categoría de contar con un sistema de

convergencia digital del sistema de comunicación y entretenimiento y su informante es la persona de mayor jerarquía que preferentemente esté relacionado o tenga el conocimiento amplio sobre la tecnología utilizada en el hotel.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### En relación a la hipótesis planteada en el estudio:

**H1:** *Las principales ventajas que proporciona el servicio de convergencia digital en los hoteles de la zona conurbada Veracruz-boca del Río son la reducción de costos y atributos de innovación del servicio.*

La prueba de hipótesis de la aseveración establece que  $p > 0.5$  entonces:

$$\hat{p} = \frac{x}{n} = \frac{25}{30} = 0.8333 \quad Z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}} = \frac{0.8333 - 0.50}{\sqrt{\frac{(0.5) * (0.5)}{30}}} = 3.65$$

$$Z = 3.65$$

Se toma el valor de 0.9999 para  $Z > 3.50$  entonces  $1 - 0.9999 = 0.0001$  el valor de  $p$ . De esta forma el estadístico de prueba calculado ( $Z = 3.65$ ) es mayor que el crítico y toda vez que el valor de  $p = 0.0001$  es menor que el nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  se rechaza la hipótesis nula. Lo anterior permite inferir que en opinión de los encuestados, las ventajas de contar con la tecnología de convergencia digital, es la reducción de costos y los atributos de innovación del servicio.

Otros resultados que resultan significativos en el estudio, dado los indicadores que se midieron son:

Para el indicador 1: la mayor frecuencia obtenida 66.7% ( $> 0.5$ ) refiere el resultado de aquellos entrevistados que están

de acuerdo en percibir diferencias en el servicio de comunicación de telefonía, internet y televisión de paga.

Para el indicador 2: sobre el cumplimiento del proveedor, se obtuvo un resultado del 66.7% que señala que el proveedor del servicio cumple con lo establecido en el contrato. El indicador 3 que mide la opinión sobre el servicio telefónico, los entrevistados coincidieron con una frecuencia del 90% en que el servicio de telefonía en el hotel es excelente.

Acerca del servicio de Internet, los entrevistados coinciden en que ha resultado muy bueno, de hecho se obtuvo una frecuencia del 70% de los entrevistados que coinciden que el servicio de cable proporcionado en el hotel, es muy bueno.

La frecuencia obtenida del 83.33% de entrevistados, que afirman que se está pagando por debajo del costo de renta por los servicios de comunicación y entretenimiento, mediante el sistema de convergencia digital en los hoteles, apoyo a probar la hipótesis del estudio.

Otros resultados no menos importantes, pero que muestran algunas de las bondades del uso de las TI, que ha

decir de los entrevistados, han venido a beneficiar el servicio que prestan los hoteles de la zona conurbada Veracruz Boca del Río, son:

El 60% de los casos opinaron que la velocidad de transmisión de internet es muy rápida. Respecto al servicio de transmisión telefónica, el 76% está de acuerdo en que esta es muy buena y satisfactoria. Respecto a las diferencias favorables que se pueden percibir entre el sistema tradicional y el de convergencia digital, el 76.7% de los casos cargaron a un total acuerdo, en que estas diferencias si son notorias entre los referidos sistemas

**Finalmente con los resultados obtenidos se llega a las siguientes:**

## CONCLUSIONES

La aportación fundamental de este trabajo, es haber puesto de manifiesto el resultado obtenido a partir de los supuestos que generaron este estudio, sobre una investigación que permitiera conocer un poco más acerca del uso de las TI, específicamente en el sector hotelero en la zona conurbada Veracruz Boca del Río.

De ello pudimos conocer, que tanto las tecnologías de información y comunicación, ayudan o tienen cierta incidencia, en el papel que hoy en día están teniendo en las empresas, esto, toda vez que las tecnologías de información y comunicación (TICs) presentan ventajas notables y que además son comprobables,

esto es, mediante un método de investigación se puede comprobar los diferentes supuestos que se establecen a partir de ciertas situaciones que se hacen presentes en las organizaciones.

Los nuevos sistemas de comunicación que se vienen utilizando dentro de los hoteles *-----en este caso particular de la intervención de convergencia digital----*, presentan variantes que son de mejoras y que son percibidos notablemente por los empleados administrativos de los hoteles, ya que a partir de su opinión, se obtuvo evidencia suficiente para dar respuesta a la pregunta de investigación en este trabajo y además alcanzó el objetivo fijado. Así con estas consideraciones podemos decir que, el 80% de los entrevistados coinciden, que existe una reducción de costos con respecto al pago de los servicios de comunicación y entretenimiento que se ofrecen en los hoteles.

Cabe mencionar que aunque se presente esta afirmación, es importante dar a conocer que de ese 80 % de personas que coincidieron en reducción de costos con respecto al servicio de convergencia digital, este porcentaje no apoya la hipótesis de que se presente una reducción del 11% al 15% y que queda aun por debajo de estos porcentajes.

En los Hoteles donde se pretenda la implementación de convergencia digital sobre los sistemas de comunicación y entretenimiento, es recomendable considerar al momento de elegir proveedor, que presente las variables concernientes a la posible mejora, pero además que sea el más eficiente en la prestación de servicios, aunado

a esto, que también otorgue más ventajas económicas con respecto a la renta del mismo, para que los hoteles obtengan en buena medida un beneficio por encima de aquellos en los que no se encuentra actualmente implementado.

Siguiendo dentro del mismo contexto de esta investigación, se puede abordar desde otro enfoque para darle continuidad al uso de las Tics en los hoteles, desde diferentes líneas de investigación, ejemplo de ello pudiera ser: la capacidad de aumentar el flujo de información entre los trabajadores, facilidad en la comunicación y el mejoramiento de los procesos logísticos dentro del hotel. Las Tics desde esta perspectiva, pueden ser un recurso más, que ayuden al desarrollo de nuevas capacidades distintivas de la empresa que generen calidad.

## Referencias

- Becerra**, Martin. 2000. "De la divergencia a la convergencia digital". Revista de estudios de comunicación. No. 8. Mayo: Universidad del País Vasco.
- Castells**, Manuel (1995). La ciudad informacional. Tecnologías de la información, restructuración económica y el proceso urbano-regional. . Madrid: Alianza Editorial. S.A.
- Crosby**, Philip (1987). La calidad no cuesta" El arte de cerciorarse de la Calidad. Como administrar la calidad de manera que se convierta en fuente de utilidades para su negocio. México.: Continental, S.A. de C.V.
- Gates**, Bill (1995). Camino al futuro. Madrid: McGraw-Hill.
- Jiménez**, Pedro, Ramírez, Alfonso de Jesús (2003). Turismo Estructura y desarrollo.. México
- Ley Federal de Telecomunicaciones:** (1995) Ediciones Andrade, S.A. de C.V. México, Publicación 1995.
- Hernández Sampieri** Roberto, Fernandez-Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. (2006) Metodología de la Investigación, Cuarta Edición Editorial Mc. Graw Hill. México.
- Padilla**, Rivera (2003). Escuela de Hostelería y Turismo. Málaga, España: Daly.
- Ramírez**, Cesar. (2003). Hoteles. Gerencia, seguridad y mantenimiento. México D.F.: Trillas Turismo.
- Torrucó**, Miguel (2000). Historia Institucional del Turismo en México. México. D.F.: Ed. Porrúa.
- Fuentes Electrónicas.**
- Andonova** (2005), Cuando el Rezago es una Ventaja: El Sector Turístico Mexicano en Red  
<http://direccionestrategica.itam.mx/Administrador/Uploader/material/Rezago>. Consultado en Septiembre, 12, 2008
- Bertrán**, Enrique (2006). Convergencia Digital en la industria de la Tecnología.  
[http://www.canitec.org/convergenciaText\\_o.php?idNoticia=291](http://www.canitec.org/convergenciaText_o.php?idNoticia=291). Consultado en Noviembre, 20, 2006
- Valor**, Josep (2003). Motores Tecnológicos, Convergencia digital e Internet. Consultado en Noviembre, 6, 2006  
<http://webprofesores.iese.edu/Valor/Docs/EMBA/ConvDigital.pdf>.
- Martínez** (2007), Principales hoteles de Veracruz. Consultado en Septiembre del 2008.  
[http://www.hosteleria.com/verabo/fin/re\\_dcostomlef.htm](http://www.hosteleria.com/verabo/fin/re_dcostomlef.htm).
- Mendoza** (2007), Los hoteles se resisten a las nuevas tecnologías. Consultado en Julio, 13, 2008 en  
<http://www.baquia.com/noticia/relacionada/13590/1/los-hoteles-espanoles-se-resisten-a-las-nuevas-tecnologias/>.
- Lefcovich** Mauricio (2008), Reducción de Costos mediante la asignación de la productividad de costos. Consultado en Septiembre, 8, 2008 en  
[http://www.betsime.disaic.com/secciones/fin\\_mj\\_05.htm](http://www.betsime.disaic.com/secciones/fin_mj_05.htm)
- Ruiz** (2006), La tecnología hasta hoy. Consultado en Agosto, 2, 2008 en  
[http://www.germinus.com/sala\\_prensa/articulos/articulo\\_portales.pdf](http://www.germinus.com/sala_prensa/articulos/articulo_portales.pdf).
- Sieber**, Sandra (2007). Efectos de adopción de innovaciones en la organización de la empresa y prácticas de trabajo. Consultado en Octubre, 3, 2008 en

[http://www.iese.edu/es/files/Dos\\_Sieber\\_Innovacin%20en%20las%20pr%C3%A1cticas\\_trabajo\\_Mar07\\_tcm5-5343.pdf](http://www.iese.edu/es/files/Dos_Sieber_Innovacin%20en%20las%20pr%C3%A1cticas_trabajo_Mar07_tcm5-5343.pdf).

**Namuncurá** (2006), Comisión nacional de Telecomunicaciones. Consultado en Enero, 25, 2008 en <http://www.cmt.es/es/publicaciones/anejos/IA2006.pdf>.

**Manson** (2007), Evolución informática en el desarrollo Social. Consultado en Septiembre, 18, 2008 en

<http://www.monografias.com/trabajos/evoinfosoc/evoinfosoc.shtml>.

**Sancho** ( 2008) Tecnología e innovación en la empresa, Dirección y Gestión. Consultado en Octubre, 16, 2008. <http://www.scribd.com/doc/230694/Edicions-UPC-Tecnologia-e-Innovacion-en-la-Empresa-Direccion-y-Gestion>.

## Anexo

Nombre del Hotel: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Entrevistado: \_\_\_\_\_

<i><b>SERVICIO</b></i>	Totalment e de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)	
1.-¿Percibe diferencias en su servicio de comunicación de telefonía, internet y televisión de Paga?						
2.-¿El proveedor de su servicio cumple con lo establecido en el contrato?						
	Excelente (5)	Muy bueno (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Malo (1)	
3.-¿Cómo considera que es el servicio de telefonía en su hotel?						
4.-¿Cómo considera que es el servicio de internet en su hotel?						
5.-¿Cómo considera que es el servicio de cable en su hotel?						
<b>REDUCCION DE COSTOS</b>	SI ( 1 )			NO ( 0 )		
6.-¿Se está pagando por debajo del costo de renta en su sistema de comunicación y entretenimiento mediante el sistema de convergencia digital en su hotel?						
	De 15% a 11% menos (5)	De 10% a 8% menos (4)	De 7% a 6% menos (3)	De 5% a 4% menos (2)	Del 3% menos (1)	<b>No aplicable (0)</b>
Si su respuesta a la pregunta anterior contesto afirmativamente conteste a la siguiente pregunta: 7.-¿Cuál es la proporción que usted considera que se reducen los costos?						
<b>ATRIBUTOS DE INNOVACION DEL SERVICIO</b>	Alta definición (3)		Mediana definición (2)		Baja definición (1)	
8.-¿Como considera que se realizan las transmisiones de cable mediante su servicio proporcionado?						
	Muy rápido (3)		Media (2)		Lenta (1)	

<b>9.-¿Como considera que se es la velocidad de transmisión de internet mediante el servicio proporcionado?</b>					
	Excelente (5)	Muy bueno (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Malo (1)
<b>10.-¿Como considera que se realiza la comunicación telefónica mediante el servicio proporcionado?</b>					
	Totalment e de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
<b>11.-¿Considera que observo alguna diferencia favorable con respecto al servicio de convergencia digital del tradicional?</b>					
<b>12.-¿Es satisfactorio contar con el servicio de convergencia digital?</b>					

## Noticias

### Inauguración de la 2ª etapa de la Escuela de Medicina



En el marco del 40 aniversario de su fundación, la Universidad Cristóbal Colón inauguró la segunda etapa de su Escuela de Medicina, con la intención de continuar fortaleciendo la licenciatura en Médico Cirujano iniciada en el año 2005 y a la cual ahora han ingresado hasta el momento, cerca de 200 estudiantes. Para dar inicio a la ceremonia, Mons. Luis Felipe Gallardo Martín del Campo, S.D.B., Obispo de Veracruz, dio bendición a las instalaciones del nuevo Edificio Central de Medicina, invitando de manera particular a los futuros doctores, a siempre hacer uso de la ciencia con un permanente respeto a la vida.

Posteriormente, para el corte del listón inaugural del edificio central, estuvieron presentes: el Lic. Fidel Herrera Beltrán, Gobernador del Estado; Lic. Miguel Ángel Yunes Márquez, Presidente Municipal de Boca del Río; el Dr. Jon Rementería Sempé, Presidente Municipal de Veracruz y el Rector de nuestra casa de estudios, el P. Francesc Fuster Ángel quien a su vez fue el encargado de develar la placa de la Escuela de Medicina.

El recién inaugurado Edificio Central dispone de: 12 aulas para la impartición de clases presenciales, de las cuales tres son flexibles y activas y están equipadas con pantalla, proyector para presentaciones, computadora y televisión; laboratorio de habilidades y destrezas clínicas, que contiene los maniqués simuladores cibernéticos con tecnología de punta; cubículos para investigadores y cámara tipo Gessell; cubículos para investigadores del SNI y académicos docentes; servicios escolares, dirección y área de administración; sala de cómputo e interactiva para profesores y alumnos; zona vestibular con elevador hospitalario y escaleras, así como área de servicio de accesos, tanto principal, como accesos secundarios y circulaciones principales, secundarias y rampas para personas con capacidades diferentes, conectadas a salidas de emergencia.

Con esta gran obra, la Universidad Cristóbal Colón refrenda su compromiso para continuar formando profesionales de la salud que respondan a las necesidades y demandas del Estado de Veracruz.  
<http://www.ver.ucc.mx/noticias/noticia.php?folio=632>



Universidad Cristóbal Colón

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Nuestra Institución, con la intención de promover una cultura de investigación entre los miembros de su comunidad y preocupada por el desarrollo y difusión de los trabajos de investigación académica, a través de la Dirección General Académica y la Coordinación de Investigación **CONVOCAN** al:

## FORO ACADÉMICO DE INVESTIGACIÓN 2009

### BASES

1. El Foro se llevará a cabo del **20 al 24 de octubre del 2009** en ambos Campus de la Universidad Cristóbal Colón (Torrente Viver y Calasanz).
2. Los trabajos que se presenten serán los realizados por la Comunidad Académica del Centro de Estudios Cristóbal Colón, (Departamentos, Estudiantes, Egresados y Profesores).
3. Las Modalidades a participar serán: Reporte de Investigación, Avances de Investigación, Ensayos y Talleres.
4. Los trabajos deberán contener aportaciones originales e inéditas que enriquezcan el desarrollo del conocimiento de las diferentes Disciplinas y el quehacer docente.
5. Los trabajos deberán presentarse bajo lo siguiente:

### REQUISITOS DE LOS TRABAJOS

<i>MODALIDAD INVESTIGACIÓN (Avances y Reportes de Investigación)</i>	<i>MODALIDAD INVESTIGACIÓN (Avances y Reportes de Investigación)</i>
a) Título	a) Título
b) Resumen (máximo 1 cuartilla)	b) Resumen (máximo 1 cuartilla)
c) Introducción	c) Introducción
d) Método	d) Estructura
e) Resultados y Conclusiones	e) Consideraciones finales
f) Referencias	f) Referencias

### REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

1. Los trabajos a presentar deberán contener, como máximo de 15 a 20 cuartillas para los trabajos de investigación y de 10 a 15 para los ensayos.
2. El trabajo deberá realizarse utilizarse tipografía Arial o Universal a 12 puntos.
3. Los trabajos deberán ser enviados a la Coordinación de Investigación de la Universidad Cristóbal Colón.
4. El proceso de selección de los trabajos presentados será realizado por un comité evaluador integrado por la Comisión de Investigación y un grupo de especialistas de las diferentes disciplinas.
5. Las instancias anteriores emitirán un veredicto para la participación en el Foro de Investigación, el cual será entregado al responsable del trabajo vía oficio y correo electrónico.
6. La fecha límite para la recepción de trabajos será el día **9 de octubre** para una primera revisión.
7. El dictamen se dará a conocer el día **27 de octubre**; vía oficio, donde se les notificará a los participantes la aceptación de su trabajo, fecha, día, hora y lugar de su presentación.
8. En caso de haber observaciones, la fecha límite de recepción de los trabajos corregidos será el **24 de octubre**
9. Cada participante dispondrá para su intervención de su ponencia de un tiempo máximo de 30 minutos y al final un bloque de preguntas y respuestas.
10. Los participantes del Foro recibirán constancia de su participación, con valor curricular.
11. Los casos no previstos en la presente convocatoria, serán resueltos por las instancias organizadoras del evento.

### INFORMES

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Correo Electrónico:

En campus Torrente [mmunos@aix.ver.ucc](mailto:mmunos@aix.ver.ucc) , [ruscanga@aix.ver.ucc.mx](mailto:ruscanga@aix.ver.ucc.mx)

Tels: (229) 9 23 29 50 Ext: 1142, y 1146,

En campus Calasanz [dcotera@aix.ver.ucc.mx](mailto:dcotera@aix.ver.ucc.mx)



# Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Economía

Invitan al XIX Coloquio Mexicano de  
Economía Matemática y Econometría  
**Octubre 2009**



#### Áreas Temáticas para ponencias o trabajos:

1. Microeconomía
2. Macroeconomía
3. Econometría
4. Modelos de Economía Aplicada
5. Modelos de Economía Política
6. Enseñanza -Aprendizaje de Economía y Matemáticas
7. Temas de Matemáticas y Computación
8. Teoría de Juegos
9. Finanzas
10. Mesas Estudiantiles

- Fecha de registro a partir del 1º de Diciembre del 2008 hasta el 28 de febrero del 2009

#### Características de la presentación de los trabajos:

- Letra arial tamaño de 12 puntos
- Resumen del trabajo o ponencia en 250 palabras
- Checar la ortografía del material presentado

#### Modalidades de los Trabajos

- Investigaciones Concluidas
- Avances de Investigación
- Ensayos de Divulgación
- Reporte de Tesis
- Experiencia Docente
- Exposición de Programas y Paquetes de Computo
- Ponencias Estudiantiles

➤ Además se contará con otras actividades académicas como son:

- ✓ Conferencias Plenarias
- ✓ Mesas Temáticas
- ✓ Mesas Redondas
- ✓ Talleres
- ✓ Exposición de Carteles
- ✓ Editoriales
- ✓ Stand de Libros, Revistas y Promociones
- ✓ Presentación de Libros por sus Autores

Sitio Web: [www.eseutecycv.ese.ipn.mx](http://www.eseutecycv.ese.ipn.mx)

[www.ese.ipn.mx](http://www.ese.ipn.mx)

Teléfono 01 (55) 5729-6000 extensiones 62041 y 62050  
Plan de Agua Prieta # 66, Col. Plutarco Elías Calles, CP 11340, México, D. F.

Unidad Profesional  
Lázaro Cárdenas

# Eventos Internacionales



**Asociación  
Nacional de  
Posgraduados  
en  
Investigación y  
Administración**

**XXXII EnANPAD 2009**  
Brazil  
<http://www.anpad.org.br/>



**Academy of  
Management**

**The 2008 Annual Meeting of the Academy of  
Management: Green Management Matters**  
7-11 de Agosto 2009  
Chicago, Illinois, U.S.A.  
<http://www.aonline.org/aom.asp?id=288>

British Academy of Management

**British  
Academy of  
Management**

**BAM 2009 Annual Conference "The End of the Pier?  
Competing perspectives on the challenges facing  
business and management"**  
15-17 September 2009  
Brighton Centre, Brighton, Inglaterra  
<http://bam.ac.uk/conference2009/>



**Australian &  
New Zealand  
Academy of  
Management**

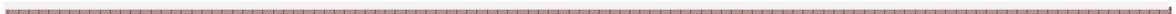
**23rd Annual ANZAM Conference - 2009**  
2-4 December 2009 - Melbourne, Australia  
Hosted by Monash University

**24th Annual ANZAM Conference - 2009**  
7-10 December 2009  
Joint conference with the New Zealand Academy of Management  
<http://wms-soros.mngt.waikato.ac.nz/ANZAM/default.htm>



**Asia Academy  
of Management**

**The Sixth Asia Academy of Management Conference The  
New Faces of Asian Management**  
14-16 de Diciembre de 2008  
Taipei, Taiwan,  
<http://www.baf.cuhk.edu.hk/asia%2Daom/index.html>



# UNIVERSIDAD CRISTÓBAL COLÓN

## Revista Electrónica Observatorio Calasanz

### NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE COLABORACIONES

**La revista Observatorio Calasanz**, es una revista semestral que tiene como objetivo contribuir a la difusión y avance del conocimiento académico y técnico de las disciplinas que se ofrecen en el Campus Calasanz de la Universidad Cristóbal Colón. En esta revista se publicarán artículos y ensayos, realizados principalmente por los alumnos de licenciatura y posgrado, que analicen problemáticas relevantes en las diversas disciplinas del Área Económico-Administrativa.

Los requerimientos técnicos para la presentación de los trabajos son los siguientes:

#### 1. Presentación digital

Los documentos para publicación deberán presentarse en forma digital, no en papel. Los documentos deben presentarse en el procesador de textos Microsoft Word, con letra Times New Roman de 12 puntos e interlineado de 1.5.

#### 2. Entrega

El archivo digital con el trabajo debe ser enviado por correo electrónico a [agarcias@aix.ver.ucc.mx](mailto:agarcias@aix.ver.ucc.mx) como archivo adjunto al mensaje (file attach) y no en el cuerpo de mismo del mensaje.

#### 3. Autor(es)

No olvide hacernos llegar la siguiente información personal:

- Nombres y apellidos del (os) autor (es)
- Semestre que está cursando y/o catedrático de tal carrera.
- En caso de alumnos; nombre de la materia en la que se trabajó el documento y nombre del profesor que asesoró.
- Dirección de correo electrónico

#### 4. Extensión y resumen

La extensión máxima se indica en cada modalidad, incluyendo gráficas, cuadros y bibliografía. Deben incluir además un resumen no mayor de 10 renglones y al finalizar éste, un máximo de cinco palabras clave que indiquen los temas que permitan la clasificación del trabajo. El resumen y las palabras clave deben colocarse al principio del artículo o ensayo.

#### 5. Referencias, notas y bibliografía

Las referencias deben presentarse de acuerdo a la normativa APA, Más detalles de esta norma pueden encontrarse en el manual de estilo de la APA (American Psychological Association), o en la página <http://www.apastyle.org/electref.html>, se sugiere consultar el siguiente documento: [Guía APA en línea.pdf](#).

Las notas deberán incluirse al pie de la página correspondiente, referenciadas numéricamente de manera ascendente.

Se deberá incluir las referencias o bibliografía al final de los artículos y ensayos.

Todas las hojas deben estar numeradas, incluyendo las que contengan el resumen, gráficas, cuadros y bibliografía.

#### 6. Valuación

La evaluación y valoración del trabajo para su posterior publicación pasará por el siguiente proceso:

Un comité de evaluación se encargará de revisar el trabajo y comprobar que cumple todos los requisitos normativos anteriormente marcados.

## 7. Contenido

Con la finalidad de homogeneizar la estructura de los diferentes productos que se ofrecerán a la comunidad académica, a continuación se describe la estructura que debe de contener cada producto:

### a) Artículo

Documento que describe la postura personal del autor frente a un acontecimiento o problema actual y de interés general.

- a. Título del artículo.
- b. Autor (es) Identificar el autor o autores del mismo al pie de página, así como agregar otra información complementaria, alumno, profesor, carrera, e-mail, etc.
- c. Estructura (contenido): Resumen, palabras clave, Introducción, Marco teórico, Métodos, Resultados y Discusión, Conclusiones y recomendaciones, Referencias y anexos.
- d. Extensión, Máximo 12 páginas.

### b) Ensayo

El ensayo se reduce a una serie de divagaciones, la mayoría de las veces de aspecto crítico, en las cuales el autor expresa sus reflexiones acerca de un tema determinado, o incluso, sin tema alguno. El ensayo consiste en la defensa de un punto de vista personal y subjetivo sobre un tema (humanístico, filosófico, político, social, cultural, etcétera) sin aparato documental, de forma libre y asistemática y con voluntad de estilo

- a. Título del Ensayo
- b. Autor (es) Identificar el autor o autores del mismo al pie de página, así como agregar otra información complementaria, alumno, profesor, carrera, e-mail, etc.
- c. La estructura del ensayo, normalmente considera la Introducción, Desarrollo del tema, Conclusiones y Bibliografía
- d. Extensión, Máximo 8 páginas.

**8. Derechos de propiedad.** Los derechos intelectuales de los textos que se publican en la revista electrónica siguen siendo íntegramente de los autores. El grupo de trabajo conformado para la realización de este proyecto renuncia a cualquier derecho que pudiera tener su edición o publicación electrónica.

**9. Edición.** La revista Observatorio Calasanz se reserva el derecho de hacer correcciones de estilo al documento.

# UNIVERSIDAD CRISTÓBAL COLÓN

## Campus Torrente Viver



Carretera La Boticaria Km. 1.5 s/n.  
Colonia Militar.  
Veracruz, Ver. C.P. 91930.  
Tel. (229) 923 29 50 al 53.  
Fax. (229) 922 17 57.

## Campus Calasanz



Carretera Veracruz-Medellín s/n.  
Colonia Puente Moreno.  
Boca del Río, Ver.  
Tel. (229) 923 01 70 al 78.  
Fax. (229) 923 01 79.

## Escuela de Medicina - Campus Calasanz



<http://www.ver.ucc.mx/>



*Todos los derechos reservados UCC  
All right reserved 2009*

*ISSN: en trámite*

*Registro Legal de Derechos de Autor No. En trámite*

Observatorio Calasanz es una publicación electrónica editada por la Coordinación de Investigación de la Universidad Cristóbal Colón. Campus Calasanz

Para su divulgación en la Comunidad Europea  
Publicada por la Euromediterranean network, <http://eumed.net>  
Universidad de Málaga, España.  
ISSN:

**eumed.net**

**Dr. Juan Carlos Martínez Coll**