



Revista Internacional **ADMINISTRACION & FINANZAS**

Volumen 4

Número 1

2011

CONTENIDO

El Efecto de la Crisis Financiera Subprime en los Mercados Accionarios Desarrollados: Estimaciones Aparentemente No Relacionadas SUR Versus GARCH (1,1)	1
Eduardo Sandoval, Paula Urrutia	
Estrategias de Dirección y Tecnologías de Información en Pequeñas y Medianas Empresas de Coahuila	19
Elvira Velarde López, Zóchitl Araiza Garza, Nidia Hernández Castro, Lluvia Tobías Sierra	
La Copropiedad y sus Beneficios Fiscales en México	31
Leonel Rosiles López, Celia Cruz Cámez Contreras, Cruz Elda Macias Terán, Santiago Pérez Alcalá	
Reflexion Sobre la Sobrevivencia de las PyME en el Estado de Coahuila, México	47
Víctor Manuel Molina Morejón, María del Carmen Armenteros Acosta, Manuel Medina Elizondo, José Daniel Barquero Cabrero, José de Jesús Espinoza Arellano	
La Generación del Milenio, su Diversidad y sus Implicaciones en el Desarrollo Académico	67
Claudia Erika López Castañeda, Velia Verónica Ferreiro Martínez, Janette Brito Laredo, Adriana Isabel Garambullo	
Las Comunidades de Práctica y la Gestión del Conocimiento: Un Estudio Descriptivo	83
Juan Carlos Alicea Rivera	
Contribución de los Recursos Educativos Abiertos al Aprendizaje Significativo de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Estudiante Universitario	101
Lilián Ivette Salado Rodríguez	

Revista Internacional Administración & Finanzas

Editores

Managing Editor

Mercedes Jalbert

Academic Editor

Terrance Jalbert

Editorial Advisory Board

Jorge Del Rio Cortina
Fundación Univ. Tecnológico Comfenalco
Carlos Fong Reynoso
Universidad de Guadalajara
Jorge Hernandez
Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
Olga L. Jaramillo
Universidad del Norte
Carmen Patricia Jiménez Terrazas
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Grettel Keane
Grettel Keane Consulting
Virginia López
Universidad Autónoma de Baja California
Luz Stella Pemberthy
Universidad del Cauca

Ignacio Ruiz Guerra
Universidad de Castillas-La Mancha
Eduardo E. Sandoval
Universidad de Concepción
Jose Antonio Tello Avila
Universidad de Talca
Omar Terán V.
Centro Universitario UAEM Amecameca
Gianfranco Vento
Regent's College
Oskar Villarreal Larrinaga
Universidad del País Vasco
Erico Wulf
Universidad de la Serena

El Instituto IBFR publica seis revistas académicas en inglés y una revista en español - Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF), ISSN 1933-608X (impreso) ISSN 2157-3182 (online). RIAF publica manuscritos de alta calidad en todas las áreas de las ciencias administrativas, económicas y contables. RIAF acepta manuscritos originales, teóricos, empíricos, exploratorios y descriptivos en administración, finanzas, gerencia, mercadeo, contaduría, economía, administración pública y disciplinas afines. Los trabajos de investigación pueden ser globales o específicos (país o región), pueden ser académicos o aplicados. RIAF se publica tres veces al año por el *Institute for Business and Finance Research*. Todos los manuscritos sometidos a RIAF son sujetos a una revisión doble arbitrada (*double-blind review process*).

Los puntos de vista, argumentos y datos presentados en esta revista son la opinión de los autores respectivos. Los puntos de vista y argumentos publicados en RIAF no reflejan o representan la opinión de los Editores, Editorial Advisory Board, "Ad-Hoc" Reviewers/Arbitros o personal del *Institute for Business and Finance Research*. El Instituto revisa activamente y exhaustivamente los manuscritos sometidos a RIAF. Sin embargo, el Instituto no garantiza la veracidad o precisión de la información presentada por los autores del manuscrito.

RIAF se distribuye en forma impresa y a través de SSRN y EBSCO, EBSCOHost. EBSCOHost brinda acceso a texto completo a más de 75000 revistas académicas y en más 70 países. RIAF está indexada en The American Economic Association's *Econlit*, *e-JEL* and *JEL* on CD y en Ulrich's Periodicals Directory.

Esta revista representa el trabajo colectivo de muchos contribuyentes. Los Editores desean agradecer la contribución del Editorial Advisory Board, los "Ad-Hoc" Reviewers o árbitros e individuos que sometieron sus trabajos de investigación para posible publicación en RIAF.

All Rights Reserved. The Institute for Business and Finance Research, LLC

ISSN 1933-608X (print) ISSN 2157-3182 (online)

EL EFECTO DE LA CRISIS FINANCIERA SUBPRIME EN LOS MERCADOS ACCIONARIOS DESARROLLADOS. ESTIMACIONES APARENTEMENTE NO RELACIONADAS SUR VERSUS GARCH (1,1)

Eduardo Sandoval, Universidad de Concepción
Paula Urrutia, Universidad de Concepción

RESUMEN

En este artículo investigamos el efecto que tuvo la crisis financiera subprime, originada en Estados Unidos de Norteamérica, sobre los veintitrés mercados accionarios desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra. El efecto se midió a través del alfa de Jensen, el que representa una medida de creación o destrucción de riqueza. Para lo anterior separamos el periodo de análisis en pre crisis, crisis y post crisis subprime. Los resultados muestran que independientemente de los métodos de estimación utilizados [SUR y Garch (1,1)] los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda fueron los más afectados negativamente. De esta forma, los organismos financieros y autoridades gubernamentales deben continuar perfeccionando los gobiernos corporativos asociados al monitoreo del sistema crediticio, con tal de minimizar los problemas de riesgo moral que finalmente son traspasados a los mercados accionarios significando pérdidas de riqueza relativamente más altas en aquellos mercados accionarios más pequeños.

PALABRAS CLAVE: Crisis financiera subprime, alfa de Jensen, riesgo moral.

ABSTRACT

Through this article we investigate the “subprime” financial crisis effect (with origin in the USA) on twenty three developed stock markets according to MSCI Barra classification. The effect was measured through Jensen’s alpha, which represents a measure of value creation (or destruction). To do this, the sample period was divided into pre crisis, crisis and post “subprime” crisis. The results show that independent of the applied estimation methods [SUR and Garch (1,1)] the stock markets of Belgium and Ireland were the most negatively affected by this event. International organisms and governance systems must continue improving the financial corporate governance associated with the credit system in order to minimize moral hazard problems that are transmitted to the stock markets.

JEL: G11, G15

KEYWORDS: “Subprime” financial crisis, Jensen’s alpha, moral hazard.

INTRODUCCIÓN

En este artículo a través de la aplicación de métodos econométricos SUR y Garch (1,1) estimamos el efecto de la crisis financiera subprime, originada en los Estados Unidos de Norteamérica, en los veintitrés mercados accionarios más desarrollados en el mundo, de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra. Para lo anterior y a objeto de evaluar el desempeño de los distintos mercados accionarios separamos el periodo de análisis en pre crisis, crisis y post crisis subprime.

El impacto de la crisis se midió a través de la estimación del “alfa de Jensen (1968)”, el cual captura el exceso de rendimiento ajustado por riesgo sistemático, asociado a cada uno de los índices o portafolios de mercado accionario estudiados y por tanto es representativo del desempeño accionario individual (aumento o disminución de riqueza) frente a este tipo de evento.

Existen dos importantes interrogantes que motivan el desarrollo de este estudio. Por una parte, existe consenso que debido al alto grado de globalización e integración en los mercados accionarios desarrollados, la crisis financiera subprime generó un efecto contagio que fue transmitido desde Estados Unidos al resto de los mercados accionarios del mundo. Así, la fuerte caída del mercado accionario Estadounidense, producto de la crisis, pudo haber producido una pérdida de riqueza significativa e incluso más fuerte en los restantes mercados accionarios. Corroborar lo anterior constituye la primera interrogante a ser respondida por este estudio.

Por otra parte, es necesario que el efecto de la crisis sea capturado en una medida econométrica adecuada (alfa de Jensen) la que al estar ajustada por el riesgo sistemático puede ser luego analizada comparativamente entre los diferentes mercados accionarios bajo estudio. De esta manera, podemos estimar si el efecto de la crisis fue menos significativo en los mercados relativamente más grandes, por los volúmenes allí transados, que en comparación a aquellos más pequeños. Corroborar lo anterior entregaría una respuesta a esta segunda interrogante la cual tiene importantes implicancias ya que si los mercados relativamente más pequeños quedan más expuestos a los efectos de la crisis, esto puede afectarlos negativamente en su crecimiento y desarrollo futuro, lo que conlleva a un problema de riesgo moral asociado a este tipo de crisis, el que debiese ser mitigado por medio de un mayor perfeccionamiento de los gobiernos corporativos financieros internacionales a objeto de reducir los efectos colaterales destructivos de valor en los mercados accionarios relativamente más pequeños producto de una crisis financiera importada, originada en un mercado foráneo como es el caso del mercado de Estados Unidos de Norteamérica.

El resto de la investigación está organizada como sigue. En la siguiente sección se presenta la revisión de la literatura relevante en el tema desarrollado. A continuación de la sección anterior se presentan los datos y su análisis descriptivo. Luego se prosigue con la sección donde se explica la metodología del estudio. En la sección siguiente se discuten los resultados y en finalmente en la última sección se presentan las conclusiones.

REVISION LITERARIA

En la literatura financiera se distinguen diversos indicadores para medir el desempeño de portafolios de activos financieros. Entre los indicadores más conocidos está el índice de Sharpe (1966) que captura la retribución por mantener un portafolio en términos del exceso de su rendimiento (por sobre la tasa libre de riesgo) por unidad de riesgo o variabilidad total en los rendimientos del portafolio. Un segundo indicador es el llamado índice de Treynor (1965) que captura la retribución por mantener un portafolio en términos del exceso de su rendimiento (por sobre la tasa libre de riesgo) por unidad de riesgo sistemático o de mercado. En este caso el riesgo sistemático se mide en relación al beta de los rendimientos del portafolio. Finalmente, un tercer indicador, es conocido como alfa de Jensen (1968). Este índice, es una medida que captura los rendimientos anormales ajustados por riesgo sistemático de los portafolios bajo estudio. El alfa de Jensen al ser positivo (negativo) captura de esta forma la creación (destrucción) de valor o riqueza asociada a la mantención de un portafolio de activos financieros o bien a un índice accionario de mercado.

Diversos estudios empíricos han sido elaborados a partir de la definición del alfa de Jensen. La gran mayoría de estos estudios se ha centrado en el desempeño de fondos mutuos accionarios en diversos mercados con especial énfasis en el mercado de Estados Unidos de Norteamérica utilizando para lo

anterior algún índice de mercado accionario que sea comparativo en términos de benchmark. Algunos estudios importantes en el ámbito anterior son los siguientes: Grinblatt y Titman (1989) analizan los fondos mutuos accionarios para el periodo 1974-84 evaluando periodos de 5 años, encontrando alfas de Jensen positivos y estadísticamente significativos pero que en el margen sólo compensan los gastos de administración de los fondos mutuos. En estudios posteriores Grinblatt y Titman (1992) analizan nuevamente los fondos mutuos accionarios para el periodo 1975-84 y encuentran resultados similares a los ya obtenidos una vez deducidos los gastos de administración del fondo.

En contraste a su estudio previo, como medida de desempeño, ellos estudian la composición de los fondos mutuos y así los resultados no fueron atribuibles al uso de un benchmark específico. Malkiel (1995) estudia los fondos mutuos accionarios para el periodo 1971-90 usando periodos de evolución de 1 año concluyendo persistencia de buen desempeño en la década de los 70 pero no en los 80. Carhart (1997) analiza los fondos mutuos accionarios para el periodo 1962-93 y encuentra evidencia a favor de un desempeño superior, el cual lo asocia a la presencia de momentum y gastos del fondo. Contrariamente, Phelps y Detzel (1997) estudian los fondos mutuos accionarios para el periodo 1975-95 y no encuentran evidencia de un desempeño superior una vez que los retornos fueron ajustados por tamaño y estilo. Ibbotson y Patel (2002) en su artículo de trabajo indican que los fondos mutuos accionarios con un desempeño superior repiten su buen desempeño una vez que este es ajustado por el estilo. Ellos evalúan el estilo ajustando el alfa de Jensen sobre una base relativa y absoluta y encuentran que la persistencia de un desempeño superior fue exhibida por aquellos fondos mutuos accionarios cuyo alfa de Jensen fue superior a un 10% y también por aquellos fondos cuyo alfa de Jensen se ubicó en el 5% más alto de la muestra.

Los estudios previos muestran evidencia que es mixta y escasa para lograr un desempeño superior en términos de un alfa de Jensen positivo y estadísticamente significativo, una vez deducidos los gastos de administración, mostrando lo difícil que es para un gestor de fondos mutuos accionarios obtener un desempeño superior en comparación a una estrategia pasiva de seguir al mercado establecido como benchmark. Sin embargo, uno de los principales problemas de los métodos que usan el alfa de Jensen, es su sensibilidad frente a la definición del portafolio de mercado utilizado para efectos comparativos o benchmark.

Esta problemática ha sido estudiada por Roll (1978, 1980), Grinblatt y Titman (1989, 1994), Block y French (2000), Kosowski, R., Timmermann., R. Wermers y H. White., (2006), concluyendo que la definición del portafolio de mercado puede incidir en el valor, signo y significancia estadística del alfa de Jensen. Pese a la problemática anterior, en este artículo utilizamos una versión del CAPM, donde para efectos de estimación usamos como proxy para el portafolio de referencia de mercado el índice accionario mundial construido por MSCI Barra (World Index). De esta forma, pretendemos aproximarnos lo más posible a la definición teórica del portafolio de mercado a nivel internacional, el cual debiese incorporar todos los activos transables en este contexto. En el desarrollo del presente artículo nos centramos en la estimación del alfa de Jensen en el periodo previo, durante y posterior a la crisis subprime a objeto de identificar aquellos mercados accionarios que previo a la crisis se encontraban en una posición relativamente mejor a los restantes como también aquellos que fueron relativamente más perjudicados durante la crisis y finalmente aquellos mercados que presentaron una mayor recuperación post crisis. En lo anterior es importante identificar los periodos previo, durante y post crisis, análisis que será presentado en la siguiente sección.

DATOS Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La data corresponde a los rendimientos diarios (en dólares de USA) asociados a los 23 índices accionarios de los países desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra. Además, para efectos de posterior análisis se consideran los rendimientos accionarios diarios asociados al índice mundial de acciones construido por MSCI Barra y como tasa libre de riesgo se considera los rendimientos diarios

asociados a los bonos del tesoro de corto plazo de USA. Los datos fueron obtenidos de los sitios web de MSCI Barra www.msclubarra.com y del Banco de la Reserva Federal de USA www.federalreserve.gov. El periodo de estudio se encuentra comprendido entre comienzos de junio del año 2005 y fines de diciembre de 2009, el cual ha sido dividido en tres subperiodos o etapas: previo (1 de junio 2005 al 25 de julio 2007), durante (26 de julio 2007 al 09 de marzo de 2009) y posterior (10 de marzo al 31 de diciembre de 2009).

Los antecedentes de la crisis financiera subprime son variados. Sus primeras manifestaciones se observaron a mediados del año 2007. Esta crisis se relaciona con los problemas de pago asociados a los créditos hipotecarios entregados a personas de alto riesgo crediticio. Debido a que este tipo de crédito tiene un mayor riesgo, el interés asociado es más elevado que en los préstamos personales y las comisiones de los bancos y entidades financieras son considerablemente mayores. En los años previos a la crisis, las instituciones financieras siguieron un modelo que implicaba la venta de préstamos en el mercado de bonos, teniendo más fondos disponibles para financiar préstamos adicionales. Lo anterior, dio como resultado ciertas irregularidades, debido a que los bancos no tenían incentivos para filtrar exhaustivamente a los beneficiarios de sus préstamos. La venta de obligaciones resultó tremendamente beneficiosa para los bancos, aumentando fuertemente el número de préstamos otorgados. El problema surgió cuando las entidades financieras desconocieron realmente el riesgo asumido y cuando se confió en que la sola plusvalía de la propiedad era garantía del pago de los compromisos adquiridos.

La crisis hipotecaria se desató cuando los inversionistas lograron identificar señales de alarma que se tradujeron en un alza progresiva de la tasa de interés impuesta por la Reserva Federal, la cual llegó a 5,75% en 3 años, provocando un incremento significativo en la morosidad de los prestatarios, aumentando la subasta de viviendas, desplomando los precios de estas y a su vez disminuyendo el valor de las hipotecas. Para finales del año 2006, los créditos subprime representaban un 13% de los créditos pendientes, equivaliendo a 1300 millones de dólares.

Manifestaciones más profundas de la crisis financiera subprime se dejaron ver durante el año 2007 con un aumento considerable de los créditos y reconocimiento de los bancos de millonarias pérdidas, lo que generó los primeros vaivenes en las bolsas mundiales. Los bancos se encontraban en un escenario de fuerte desconfianza y no prestaban dinero como en el periodo anterior, sólo lo hacían con altas tasas. Los bancos centrales (Reserva Federal, Banco Central Europeo, Banco de Japón, Banco de Inglaterra) pusieron a disposición de los bancos, en forma de préstamo, más de 400 mil millones de euros en efectivo pero no pudieron evitar que los temores se extendieran a los mercados, generando el colapso tanto de las acciones relacionadas con las inmobiliarias como acciones de los grupos bancarios. Para compensar las pérdidas, los grandes inversionistas vendieron acciones de otros sectores, produciéndose una baja en general en los precios accionarios. El 9 de agosto de 2007 las bolsas mundiales se desplomaron, pero sucesivas inyecciones de liquidez por parte de los bancos centrales trajeron de nuevo la calma en los siguientes días. El 15 de octubre los tres bancos más importantes de EE.UU. (Citigroup Inc, Bank of America Corp y JPMorgan Chase & Co) anunciaron un plan organizado por el Departamento del Tesoro para comprar valores.

La crisis subprime se convirtió con el correr del tiempo en crisis de liquidez. En enero de 2008 la ONU presupuestó un crecimiento mundial de 3,4% y un alto riesgo de estancamiento. George Bush anunció un plan de rescate de la economía por 145 mil millones de dólares, sin embargo, las bolsas mundiales seguían cayendo. En Asia la situación no era diferente, pues las bolsas cerraban con caídas de hasta un 7%. Durante abril la FED reconoció que la economía de EE.UU. podría entrar en recesión y el Fondo Monetario Internacional (FMI) advirtió que las pérdidas potenciales de la carencia de crédito podrían llegar hasta un billón de dólares. Entre los meses de abril y junio de 2008 distintas entidades bancarias dieron a conocer millonarias cifras de pérdidas, por ejemplo, Lehman Brothers, anunció una pérdida de 2800 millones de dólares en el segundo trimestre de 2008. Las acciones de Freddie Mac (Federal Home

Loan Mortgage Corporation) y Fannie Mae (Federal National Mortgage Association), caen un 47 y 45% respectivamente. Por otra parte, IndyMac, banco hipotecario estadounidense entró en la quiebra.

El 30 de Julio, George Bush firmó el plan de rescate inmobiliario más importante en décadas, por un valor de 300 mil millones de dólares, lo que permitió a los propietarios que no podían refinanciar tener cuotas más asequibles y respaldo del gobierno en lugar de perder sus casas. A finales de agosto, Integrity Bank se convierte en la décima institución financiera candidata a la quiebra, por lo que el próximo paso de esta crisis correspondió al intento por rescatar instituciones financieras. En septiembre 10 el banco Lehman Brothers, la cuarta entidad bancaria de inversión norteamericana anuncia pérdidas por más de 3900 millones de dólares para el tercer trimestre. Finalmente, el 15 de septiembre el banco se declara en quiebra, convirtiéndose en un símbolo de la dificultad financiera y que señala que la crisis ha tocado fondo.

El 12 de octubre Eurogrupo llegó a un acuerdo en el plan de rescate, quedando dispuestos a proporcionar seguridad a los bancos de la refinanciación hasta 2009 y declararon facilitar los préstamos interbancarios. Los grandes países de la Unión Europea presentaron sus planes nacionales para rescatar los bancos con un total que ascendió a los 1,7 billones de euros para recapitalizar y ganar fondos. Entre los meses de octubre y febrero de 2009, las bolsas continuaron su descenso y la volatilidad se hacía presente en los mercados. Sin embargo, la recapitalización de Lehman Brothers, mejoró la confianza de los inversionistas pese a que los temores continuaban. Los mercados de EE.UU también recibieron positivamente el último recorte de las tasas de interés de 0,75% anunciado en marzo de 2009 por la Reserva Federal estadounidense, quedando atrás las fuertes caídas de las bolsas del periodo anterior.

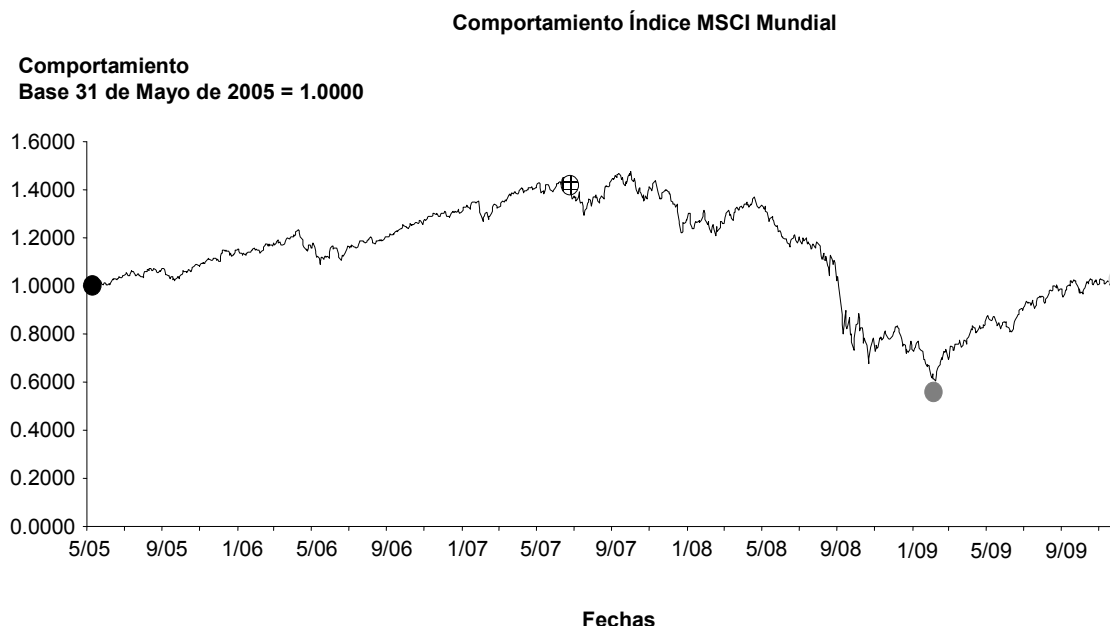
Con los antecedentes anteriores y conjuntamente con el análisis de la serie de tiempo del comportamiento del índice accionario mundial de MSCI Barra, se establecieron los tres subperiodos a estudiar; previo a la crisis (1 de junio 2005 al 25 de julio 2007), durante la crisis (26 de julio 2007 al 09 de marzo de 2009) y posterior a la crisis (10 de marzo al 31 de diciembre de 2009). A objeto de corroborar la existencia de cambios estructurales en los tres subperiodos definidos anteriormente se aplicó el test de Chow, corroborándose dicha hipótesis, y por tanto los subperiodos a analizar.

En la Figura 1 se muestra la separación de los tres subperiodos. El subperiodo previo a la crisis es caracterizado por una tendencia creciente en la valorización mundial de las acciones, el subperiodo de la crisis es caracterizado por inestabilidad y fuertes caídas en la valuación mundial. Finalmente, el subperiodo posterior a la crisis, las bolsas mundiales comienzan a recuperarse con una tendencia hacia una mayor valorización.

Subperiodo Previo a la Crisis Subprime

La Tabla 1 muestra las estadísticas descriptivas del rendimiento promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación diario de los 23 mercados accionarios más desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra durante el subperiodo previo a la crisis que abarca desde comienzos de junio de 2005 hasta el 25 de julio de 2007. Nótese que el coeficiente de variación captura en este caso el rendimiento diario por unidad de riesgo total. Los indicadores descriptivos muestran que todos los mercados muestran rendimientos promedios diarios positivos con volatilidades moderadas. Los mercados accionarios con mejor desempeño corresponden a Portugal, Singapur y Alemania, con rendimientos diarios por unidad de riesgo total de 0.1522, 0.1225 y 0.1166, respectivamente. Los de más bajo desempeño corresponden a USA, Japón y Nueva Zelanda, con rendimientos diarios por unidad de riesgo de un 0.0709, 0.0621 y 0.0496, respectivamente.

Figura 1. Comportamiento Índice MSCI Mundial



La Figura 1 muestra la separación de los tres subperiodos bajo estudio. El subperiodo previo a la crisis (●⊕) es caracterizado por una tendencia creciente en la valorización mundial de las acciones desde comienzos de junio de 2005 hasta el 25 de julio de 2007, el subperiodo de la crisis (⊕●) es caracterizado por inestabilidad y fuertes caídas en la valuación mundial accionaria y abarca desde el 26 de julio de 2007 hasta el 09 de marzo de 2009. Finalmente, el subperiodo posterior a la crisis (●●), las bolsas mundiales comienzan a recuperarse con una tendencia hacia una mayor valorización accionaria. Este subperiodo abarca desde el 10 de marzo hasta el 31 de diciembre de 2009.

Tabla 1: Estadísticas Descriptivas de los 23 Mercados Accionarios Desarrollados de Acuerdo a MSCI Barra. Subperiodo Previo a Crisis Subprime

Pais	Mercado Accionario/País	Rendimiento Promedio Diario	Desviación Estándar	Coefficiente Variación
1	Australia	0.107%	1.008%	0.1065
2	Austria	0.116%	1.084%	0.1066
3	Belgium	0.088%	0.899%	0.0980
4	Canada	0.105%	0.968%	0.1083
5	Denmark	0.115%	0.995%	0.1160
6	Finland	0.110%	1.185%	0.0927
7	France	0.090%	0.951%	0.0947
8	Germany	0.119%	1.021%	0.1166
9	Greece	0.102%	1.156%	0.0878
10	Hong Kong	0.066%	0.813%	0.0814
11	Ireland	0.093%	1.092%	0.0852
12	Italy	0.065%	0.879%	0.0735
13	Japan	0.071%	1.140%	0.0621
14	Netherlands	0.102%	0.919%	0.1107
15	New Zealand	0.048%	0.976%	0.0496
16	Norway	0.139%	1.544%	0.0902
17	Portugal	0.117%	0.771%	0.1522
18	Singapore	0.122%	0.993%	0.1225
19	Spain	0.101%	0.932%	0.1080
20	Sweden	0.110%	1.243%	0.0884
21	Switzerland	0.081%	0.847%	0.0962
22	United Kingdom	0.072%	0.840%	0.0855
23	USA	0.045%	0.637%	0.0709

La Tabla 1 muestra los rendimientos diarios, desviación estándar y coeficiente de variación de los 23 mercados accionarios desarrollados de acuerdo a clasificación de MSCI Barra. Subperiodo previo a la crisis. 01 de junio de 2005 al 25 de julio de 2007.

Subperiodo Crisis Subprime

La Tabla 2 presenta las estadísticas descriptivas del rendimiento promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación diario de los 23 mercados accionarios más desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra durante el subperiodo comprendido durante la crisis que abarca desde el 26 de junio de 2007 hasta el 09 de Marzo de 2009. Los indicadores descriptivos muestran que todos los mercados muestran rentabilidades promedio diarias negativas con un incremento significativo en la volatilidad. En términos relativos los mercados con un mejor desempeño corresponden a Hong Kong, Noruega y Canadá, con rendimientos diarios por unidad de riesgo total de un -0.0490 -0.0511, -0.0521, respectivamente. Los mercados de más bajo desempeño corresponden a Nueva Zelanda, Irlanda y Bélgica con rendimientos diarios por unidad de riesgo de un -0.1029, -0.1120 y -0.1161, respectivamente.

Subperiodo Post Crisis Subprime

La Tabla 3 presenta las estadísticas descriptivas del rendimiento promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación diario de los 23 mercados accionarios más desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra durante el subperiodo posterior a la crisis que abarca desde el 10 de marzo hasta el 31 de diciembre de 2009. Los indicadores descriptivos muestran que todos los mercados muestran rentabilidades promedio diarias nuevamente positivas con una volatilidad intermedia en comparación a los subperiodos previo y durante la crisis. En términos relativos los mercados con un mejor desempeño corresponden a España, Australia y Singapur, con rendimientos diarios por unidad de riesgo de un 0.1911, 0.2007 y 0.2154, respectivamente. Los de más bajo desempeño corresponden a Japón, Grecia e Irlanda con rendimientos diarios por unidad de riesgo total de un 0.1120, 0.1096 y 0.0940, respectivamente.

Tabla 2: Estadísticas Descriptivas de los 23 Mercados Accionarios Desarrollados de Acuerdo a MSCI Barra. Subperiodo Durante Crisis Subprime

Pais	Mercado Accionario/Pais	Rendimiento Promedio Diario	Desviación Estándar	Coefficiente Variación
1	Australia	-0.174%	2.871%	-0.0605
2	Austria	-0.307%	3.120%	-0.0984
3	Belgium	-0.293%	2.525%	-0.1161
4	Canada	-0.136%	2.606%	-0.0521
5	Denmark	-0.152%	2.444%	-0.0623
6	Finland	-0.216%	2.659%	-0.0813
7	France	-0.175%	2.473%	-0.0706
8	Germany	-0.177%	2.359%	-0.0752
9	Greece	-0.256%	2.607%	-0.0984
10	Hong Kong	-0.112%	2.296%	-0.0490
11	Ireland	-0.371%	3.308%	-0.1120
12	Italy	-0.248%	2.421%	-0.1023
13	Japan	-0.139%	2.131%	-0.0653
14	Netherlands	-0.195%	2.381%	-0.0818
15	New Zealand	-0.229%	2.225%	-0.1029
16	Norway	-0.178%	3.481%	-0.0511
17	Portugal	-0.191%	2.071%	-0.0924
18	Singapore	-0.186%	2.202%	-0.0845
19	Spain	-0.160%	2.502%	-0.0639
20	Sweden	-0.191%	2.930%	-0.0652
21	Switzerland	-0.140%	1.901%	-0.0739
22	United Kingdom	-0.195%	2.470%	-0.0791
23	USA	-0.152%	2.186%	-0.0697

La Tabla 2 muestra los rendimientos diarios, desviación estándar y coeficiente de variación de los 23 mercados accionarios desarrollados de acuerdo a clasificación de MSCI Barra. Subperiodo de la crisis. 26 de julio de 2007 al 09 de marzo de 2009.

El análisis de esta sección permite concluir que los mercados accionarios de los 23 países desarrollados muestran en general comportamientos similares durante los subperiodos estudiados. Durante el periodo previo a la crisis muestran rendimientos promedio diarios positivos con volatilidades moderadas, durante el periodo de la crisis muestran rendimientos promedio diarios negativos con volatilidades significativas y durante el periodo post crisis rendimientos promedio diarios positivos con volatilidades intermedias. Sin embargo, tal como fue examinado, a nivel individual muestran diferencias que justifican un análisis más profundo en cuanto a su desempeño bajo un contexto de equilibrio de mercado internacional. Para llevar a cabo este análisis es necesario considerar algún modelo generador de rendimientos de equilibrio, el cual sirva de base para cuantificar los rendimientos anormales durante los subperiodos previo, durante y post crisis. Esta evaluación será llevada a cabo en las siguientes secciones de este artículo.

Tabla 3: Estadísticas Descriptivas de los 23 Mercados Accionarios Desarrollados de Acuerdo a MSCI Barra. Subperiodo Post Crisis Subprime

País	Mercado Accionario	Rendimiento Promedio Diario	Desviación Estándar	Coficiente Variación
1	Australia	0.387%	1.927%	0.2007
2	Austria	0.347%	2.658%	0.1304
3	Belgium	0.319%	1.775%	0.1798
4	Canada	0.324%	1.973%	0.1642
5	Denmark	0.277%	1.735%	0.1598
6	Finland	0.271%	2.408%	0.1126
7	France	0.287%	1.877%	0.1527
8	Germany	0.286%	1.991%	0.1435
9	Greece	0.299%	2.724%	0.1096
10	Hong Kong	0.288%	1.630%	0.1765
11	Ireland	0.231%	2.456%	0.0940
12	Italy	0.352%	2.099%	0.1678
13	Japan	0.165%	1.471%	0.1120
14	Netherlands	0.320%	1.772%	0.1804
15	New Zealand	0.295%	1.774%	0.1665
16	Norway	0.367%	2.797%	0.1311
17	Portugal	0.243%	1.524%	0.1597
18	Singapore	0.387%	1.798%	0.2154
19	Spain	0.356%	1.865%	0.1911
20	Sweden	0.355%	2.617%	0.1357
21	Switzerland	0.264%	1.475%	0.1789
22	United Kingdom	0.293%	1.773%	0.1651
23	Usa	0.244%	1.475%	0.1658

La Tabla 3 muestra los rendimientos diarios, desviación estándar y coeficiente de variación de los 23 mercados accionarios desarrollados de acuerdo a clasificación de MSCI Barra. Subperiodo post crisis. 10 de marzo al 31 de diciembre de 2009.

METODOLOGÍA

En esta sección presentamos la metodología econométrica a utilizar para estimar el alfa de Jensen asociado a cada uno de los 23 mercados accionarios desarrollados bajo estudio durante los subperiodos previo, durante y post crisis discutidos en las secciones anteriores de este artículo. Conceptualmente el alfa de Jensen captura un rendimiento anormal que puede ser positivo, negativo o nulo en comparación a los rendimientos normales obtenidos a partir de algún modelo generador de rendimientos de equilibrio. De esta manera, captura la creación, destrucción o mantención de riqueza generada al mantener un portafolio de valores accionarios. Si el alfa de Jensen es positivo para un portafolio accionario, muestra

que los inversionistas han obtenido un rendimiento anormal representativo de creación de valor. Si es negativo, muestra destrucción de valor y si es nulo sólo se estaría capturando un rendimiento normal de equilibrio, dado el riesgo sistemático incurrido.

En lo anterior, es fundamental la utilización de algún modelo generador de rendimientos de equilibrio. Para efectos de este artículo utilizaremos el modelo de valuación de activos financieros (CAPM) donde para efectos empíricos utilizaremos como proxy de mercado el índice mundial de acciones construido por MSCI Barra y como tasa libre de riesgo la tasa a corto plazo de los bonos del tesoro de USA. El primer modelo a estimar corresponde a una estimación conjunta de los alfas $\alpha_1, \dots, \alpha_{69}$, y betas $\beta_1, \dots, \beta_{69}$, correspondientes a la medición empírica de los alfas de Jensen y Betas (riesgos sistemáticos) de los 23 mercados accionarios desarrollados bajo estudio.

Como método de estimación realizamos mínimos cuadrados y estimaciones aparentemente no relacionadas (del inglés SUR, Seemingly Unrelated Regression) para controlar a través de éste último método la posible correlación de los residuos entre los distintos mercados accionarios, fenómeno que de ser comprobado indicaría la potencial interacción de otros factores, distintos al riesgo sistemático, y que pueden afectar a los retornos. La aplicación de mínimos cuadrados o estimaciones SUR será testeada más adelante. Así, el sistema de ecuaciones simultáneas a estimar, en una primera etapa, bajo los dos métodos ya mencionados es:

Sistema de Ecuaciones 1

$$\begin{aligned} R_{1t} - R_{ft} &= \alpha_1 D_1 + \alpha_{24} D_2 + \alpha_{47} D_3 + \beta_1 (R_{mt} - R_{ft}) D_1 + \beta_{24} (R_{mt} - R_{ft}) D_2 + \beta_{47} (R_{mt} - R_{ft}) D_3 + \varepsilon_{1t} \\ R_{2t} - R_{ft} &= \alpha_2 D_1 + \alpha_{25} D_2 + \alpha_{48} D_3 + \beta_2 (R_{mt} - R_{ft}) D_1 + \beta_{25} (R_{mt} - R_{ft}) D_2 + \beta_{48} (R_{mt} - R_{ft}) D_3 + \varepsilon_{2t} \\ R_{23t} - R_{ft} &= \alpha_{23} D_1 + \alpha_{46} D_2 + \alpha_{69} D_3 + \beta_{23} (R_{mt} - R_{ft}) D_1 + \beta_{46} (R_{mt} - R_{ft}) D_2 + \beta_{69} (R_{mt} - R_{ft}) D_3 + \varepsilon_{23t} \end{aligned} \quad (1)$$

Donde $R_{1t} - R_{ft}$, corresponde al exceso de retorno diario, por sobre la tasa libre de riesgo, correspondiente al primer mercado accionario de Australia (ver lista en Tabla 1). $\alpha_1, \alpha_{24}, \alpha_{47}$, corresponden a las estimaciones de los alfas de Jensen para este mercado en los subperiodos previo, durante y posterior a la crisis subprime, respectivamente. D_1, D_2, D_3 corresponden a variables binarias que toman el valor 1 para los subperiodos previo, durante y posterior a la crisis subprime, respectivamente, y 0 en caso contrario. β_1, β_{24} y β_{47} , corresponden a las estimaciones de los betas o riesgos sistemáticos de mercado para Australia en los subperiodos previo, durante y posterior a la crisis subprime, respectivamente.

La nomenclatura es similar para los siguientes 22 mercados accionarios bajo análisis, siendo el vigésimo tercero, el mercado accionario de USA. Nótese que la especificación anterior, además de estimar los coeficientes en forma simultánea requiere algún supuesto acerca del término de error en cada mercado. Las estimaciones mínimo cuadrado ordinarias permiten estimar los parámetros asumiendo cero correlación contemporánea entre los términos de error de los rendimientos accionarios de los mercados, mientras que las estimaciones SUR permiten controlar la potencial correlación entre ellos. Las estimaciones SUR resultan más robustas en la medida que el supuesto anterior sea validado empíricamente.

Alternativamente a los métodos de estimación anteriores, usamos modelos Garch(1,1) individuales para cada ecuación (mercado accionario) del sistema de ecuaciones 1 previamente señalado. Este tipo de modelos al ser autoregresivos y heterocedásticos permiten controlar los cambios en la volatilidad de los rendimientos y han sido usados frecuentemente en la literatura financiera ya que permiten modelar este tipo de fenómenos que a nivel descriptivo fue identificado en la segunda sección de este artículo.

El modelo Garch(1,1) para el caso del mercado accionario de Australia es:

$$R_{1t} - R_{ft} = \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \beta_1 (R_{mt} - R_{ft}) D_1 + \beta_2 (R_{mt} - R_{ft}) D_2 + \beta_3 (R_{mt} - R_{ft}) D_3 + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$\sigma_{1t}^2 = \omega_1 + \delta_1 \varepsilon_{1(t-1)}^2 + \phi_1 \sigma_{1(t-1)}^2 \quad (3)$$

Nótese que en la especificación anterior la volatilidad condicional, σ_{1t}^2 , en los excesos de rendimientos accionarios por sobre la tasa libre de riesgo de Australia es una función de tres términos: la media, ω_1 . Noticias acerca de la volatilidad del periodo previo, medida como el residuo cuadrático rezagado, $\varepsilon_{1(t-1)}^2$ y finalmente la varianza condicional del periodo previo, $\sigma_{1(t-1)}^2$. Para los restantes 22 mercados accionarios se aplicó igual modelación.

RESULTADOS

Las Tabla 4 y 5 muestran respectivamente los resultados de las estimaciones conjuntas de los alfas de Jensen y de los riesgos sistemáticos de mercado (betas) de acuerdo al sistema de ecuaciones 1 de la sección metodológica anterior. Optamos por estimaciones aparentemente no relacionadas (SUR) ya que corroboramos la hipótesis de que los errores asociados a cada ecuación o mercado accionario presentan correlaciones significativas entre ellos. De hecho la prueba de hipótesis que corresponde en este caso es:

H_0 : las covarianzas contemporáneas de los residuos entre los 23 mercados accionarios en el sistema de ecuación 1 son cero, es decir $\sigma_{ij} = 0$, para todo $i \neq j$, donde i y j denotan el mercado accionario i y j , respectivamente.

H_1 : al menos una covarianza es distinta de cero.

Para el caso de las $M = 23$ ecuaciones en el sistema de ecuaciones 1, el estadístico relevante esta dado por:

$$\lambda = T \sum_{i=2}^{23} \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \quad (4)$$

donde: T = número de días considerados = 1197 y r_{ij}^2 corresponde a la correlación contemporánea entre el mercado i y j , respectivamente, con $i \neq j$.

Bajo la hipótesis nula λ tiene una distribución χ^2 con 253 grados de libertad, esto es, $M(M-1)-2$, donde M es el número de ecuaciones en el sistema. λ , después de estimar la matriz de correlaciones entre los residuos de los 23 mercados accionarios, alcanza un valor de 60,404 el cual supera ampliamente al valor crítico de χ^2 con 253 grados de libertad el que asciende a 291 al 5%. De esta manera, rechazamos la hipótesis nula a favor de la alternativa confirmando que las estimaciones aparentemente no relacionadas (SUR) son aplicables en este caso.

Tabla 4: Estimaciones Aparentemente no Relacionadas (SUR) de los Alfas de Jensen de los 23 Mercados Accionarios bajo Estudio. Subperiodos Previo, Durante y Post Crisis Financiera Subprime

Mercado Accionario	Subperiodo Previo a Crisis 01-06-2005 al 25-06-2007			Subperiodo Durante la Crisis 26-06-2007 al 09-03-2009			Subperiodo Post Crisis 10-03-2009 al 31-12-2009		
	Alfas	Error Estándar Alfas		Alfas	Error Estándar Alfas		Alfas	Error Estándar Alfas	
Australia	α_1	0.00053	0.00074	α_{24}	-0.00019	0.00081	α_{47}	0.00159	0.00119
Austria	α_2	0.00042	0.00070	α_{25}	-0.00088	0.00077	α_{48}	-0.00050	0.00114
Belgium	α_3	0.00015	0.00055	α_{26}	-0.00124*	0.00060	α_{49}	0.00040	0.00089
Canada	α_4	0.00036	0.00047	α_{27}	0.00077	0.00051	α_{50}	-0.00025	0.00075
Denmark	α_5	0.00047	0.00053	α_{28}	0.00027	0.00059	α_{51}	0.00044	0.00086
Finland	α_6	0.00025	0.00062	α_{29}	-0.00026	0.00068	α_{52}	-0.00082	0.00100
France	α_7	0.00008	0.00043	α_{30}	0.00026	0.00048	α_{53}	-0.00043	0.00070
Germany	α_8	0.00034	0.00042	α_{31}	0.00016	0.00047	α_{54}	-0.00061	0.00068
Greece	α_8	0.00032	0.00073	α_{32}	-0.00101	0.00080	α_{55}	-0.00023	0.00118
Hong Kong	α_{10}	0.00023	0.00063	α_{33}	-0.00008	0.00070	α_{56}	0.00145	0.00102
Ireland	α_{11}	0.00016	0.00079	α_{34}	-0.00160**	0.00087	α_{57}	-0.00071	0.00127
Italy	α_{12}	-0.00007	0.00047	α_{35}	-0.00064	0.00052	α_{58}	-0.00016	0.00076
Japan	α_{13}	0.00011	0.00067	α_{36}	-0.00085	0.00073	α_{59}	0.00109	0.00108
Netherlands	α_{14}	0.00025	0.00044	α_{37}	-0.00007	0.00048	α_{60}	0.00015	0.00071
New Zealand	α_{15}	0.00021	0.00065	α_{38}	-0.00129**	0.00071	α_{61}	0.00108	0.00105
Norway	α_{16}	0.00050	0.00080	α_{39}	0.00073	0.00088	α_{62}	-0.00062	0.00129
Portugal	α_{17}	0.00069	0.00048	α_{40}	-0.00054	0.00053	α_{63}	0.00018	0.00077
Singapore	α_{18}	0.00071	0.00061	α_{41}	-0.00070	0.00067	α_{64}	0.00172**	0.00098
Spain	α_{19}	0.00024	0.00047	α_{42}	0.00034	0.00052	α_{65}	0.00037	0.00076
Sweden	α_{20}	0.00017	0.00062	α_{43}	0.00032	0.00068	α_{66}	-0.00053	0.00100
Switzerland	α_{21}	0.00014	0.00040	α_{44}	0.00000	0.00044	α_{67}	0.00034	0.00065
United Kingdom	α_{22}	0.00001	0.00044	α_{45}	0.00005	0.00048	α_{68}	-0.00001	0.00070
USA	α_{23}	-0.00012	0.00032	α_{46}	0.00035	0.00035	α_{69}	-0.00020	0.00052

La Tabla 4 muestra los resultados de las estimaciones conjuntas de los alfas de Jensen de acuerdo al sistema de ecuaciones 1 de la sección metodológica. Durante el subperiodo previo a la crisis, ningún alfa de Jensen resulta ser estadísticamente significativo. Durante la crisis, la gran mayoría de los alfas de Jensen resultan ser negativos, aunque sólo estadísticamente significativos resultan ser los mercados accionarios de Bélgica, Irlanda y Nueva Zelanda. Durante la post crisis, desde el 10 de marzo y hasta el 31 de diciembre de 2009, la gran mayoría de los alfas de Jensen no resultan ser estadísticamente significativos con la excepción de Singapur. * significativo al 5%, ** significativo al 10%.

Durante el subperiodo previo a la crisis, desde el 01 de junio de 2005 hasta el 25 de julio de 2007, ningún alfa de Jensen resulta ser estadísticamente significativo, mostrando un alto grado de integración entre los mercados analizados y que desempeños superiores en dicha etapa no existen. Los mercados accionarios desarrollados fueron retribuidos de acuerdo al nivel de riesgo sistemático o de mercado incurrido, el cual resulta ser estadísticamente significativo para los 23 mercados accionarios bajo estudio.

El alto grado de integración entre estos mercados hace presumir que bajo condiciones adversas el efecto contagio puede ser importante frente a un fenómeno de crisis financiera internacional. Durante el subperiodo de la crisis, desde el 26 de julio de 2007 hasta el 09 de marzo de 2009, la gran mayoría de los alfas de Jensen resultan ser negativos, aunque sólo estadísticamente significativos resultan ser los mercados accionarios de Bélgica, Irlanda y Nueva Zelanda, con una destrucción de riqueza anualizada, más allá de la caída normal de los mercados en dicho subperiodo, de un 32,24%, 41,60% y 33,54%, respectivamente. Cabe destacar que los mercados accionarios anteriores no son precisamente los relativamente más importantes en términos de sus volúmenes o tamaños, lo que muestra que aquellas

economías con menor capitalización de mercado fueron las más perjudicadas. Durante este subperiodo los betas de todos los mercados resultan ser estadísticamente significativos.

Tabla 5: Estimaciones Aparentemente no Relacionadas (SUR) de los Riesgos Sistemáticos de los 23 Mercados Accionarios bajo Estudio. Subperiodos Previo, Durante y Post Crisis Financiera Subprime.

Mercado Accionario	Subperiodo Previo a Crisis 01-06-2005 al 25-06-2007			Subperiodo Durante la Crisis 26-06-2007 al 09-03-2009			Subperiodo Post Crisis 10-03-2009 al 31-12-2009		
	Betas	Error Estándar Betas		Betas	Error Estándar Betas		Betas	Error Estándar Betas	
Australia	β_1	0.81206*	0.12616	β_{24}	0.89912*	0.04579	β_{47}	0.88772*	0.09061
Austria	β_2	1.18290*	0.12026	β_{25}	1.25864*	0.04365	β_{48}	1.54621*	0.08637
Belgium	β_3	1.17897*	0.09387	β_{26}	0.98191*	0.03407	β_{49}	1.08960*	0.06742
Canada	β_4	1.09308*	0.07974	β_{27}	1.22691*	0.02894	β_{50}	1.36016*	0.05727
Denmark	β_5	1.08738*	0.09138	β_{28}	1.03792*	0.03317	β_{51}	0.90904*	0.06563
Finland	β_6	1.40147*	0.10554	β_{29}	1.09629*	0.03831	β_{52}	1.37551*	0.07580
France	β_7	1.34425*	0.07382	β_{30}	1.15457*	0.02679	β_{53}	1.28317*	0.05301
Germany	β_8	1.42105*	0.07222	β_{31}	1.11483*	0.02621	β_{54}	1.34923*	0.05186
Greece	β_8	1.10863*	0.12486	β_{32}	0.90122*	0.04532	β_{55}	1.25308*	0.08968
Hong Kong	β_{10}	0.60765*	0.10815	β_{33}	0.61705*	0.03926	β_{56}	0.55715*	0.07768
Ireland	β_{11}	1.25946*	0.13468	β_{34}	1.21332*	0.04888	β_{57}	1.17731*	0.09672
Italy	β_{12}	1.14739*	0.08069	β_{35}	1.06205*	0.02929	β_{58}	1.43373*	0.05795
Japan	β_{13}	0.93371*	0.11414	β_{36}	0.33332*	0.04143	β_{59}	0.21739	0.08197
Netherlands	β_{14}	1.24131*	0.07512	β_{37}	1.08361*	0.02727	β_{60}	1.18510*	0.05395
New Zealand	β_{15}	0.29629*	0.11087	β_{38}	0.59391*	0.04024	β_{61}	0.72921*	0.07962
Norway	β_{16}	1.50001*	0.13640	β_{39}	1.43723*	0.04951	β_{62}	1.67010*	0.09796
Portugal	β_{17}	0.70306*	0.08182	β_{40}	0.80257*	0.02970	β_{63}	0.87926*	0.05876
Singapore	β_{18}	0.74955*	0.10421	β_{41}	0.68243*	0.03782	β_{64}	0.83992*	0.07484
Spain	β_{19}	1.25314*	0.08052	β_{42}	1.11982*	0.02922	β_{65}	1.24272*	0.05783
Sweden	β_{20}	1.56262*	0.10633	β_{43}	1.28476*	0.03859	β_{66}	1.59142*	0.07636
Switzerland	β_{21}	1.07552*	0.06879	β_{44}	0.81599*	0.02497	β_{67}	0.89679*	0.04941
United Kingdom	β_{22}	1.13880*	0.07440	β_{45}	1.15449*	0.02700	β_{68}	1.14320*	0.05343
USA	β_{23}	0.87960*	0.05504	β_{46}	1.08312*	0.01998	β_{69}	1.02820*	0.03953

La Tabla 5 muestra los resultados de las estimaciones conjuntas de los riesgos sistemáticos de mercado (betas) de acuerdo al sistema de ecuaciones 1 de la sección metodológica. En todos los subperiodos, los betas de todos los 23 mercados accionarios en estudio resultan ser estadísticamente significativos. * significativo al 5%.

Durante el subperiodo post crisis, desde el 10 de marzo y hasta el 31 de diciembre de 2009, la gran mayoría de los alfas de Jensen no resultan ser estadísticamente significativos con la excepción de Singapore, mercado accionario que muestra una rápida recuperación, con una creación de riqueza anualizada, más allá de la recuperación normal de los mercados en dicho subperiodo, de un 44.72%, respectivamente. Durante este subperiodo, al igual que en los subperiodos anteriores, los betas de todos los mercados resultan ser estadísticamente significativos y similares en promedio.

Las Tablas 6 y 7 muestran respectivamente los resultados de las estimaciones de los parámetros alfas de Jensen y riesgos sistemáticos (betas) asociados a cada uno de los 23 mercados accionarios estudiados después de aplicar la especificación econométrica Garch(1,1). Para cada ecuación (mercados accionarios 1 al 23) los componentes delta y phi [ver ecuación (2) por ejemplo para el caso de Australia] que capturan la presencia de procesos autoregresivos y heterocedásticos en la volatilidad condicional de los rendimientos accionarios, estos resultaron ser estadísticamente significativos, indicando que los mercados efectivamente mostraron episodios de mayor volatilidad condicional durante la crisis. Para efecto de que

los residuos fueran un ruido blanco, las estimaciones fueron corregidas por un proceso de media móvil, el cual mostró ser significativo en cada uno de los 23 mercados accionarios. Los resultados reportados en Tabla 6 y 7 muestran lo siguiente. Durante el subperiodo previo a la crisis, desde el 01 de junio de 2005 hasta el 25 de julio de 2007, a diferencia de las estimaciones SUR nueve mercados accionarios muestran alfas de Jensen estadísticamente significativos, ocho de ellos positivos y uno negativo.

Dentro de los positivos más altos se encuentran Noruega, Portugal y Singapore con retornos anormales anualizados del 24,96%, 20.80% y 20.80%, respectivamente. El único negativo y significativo corresponde al caso de USA con un -3.64%, lo cual puede interpretarse como una señal anticipada de los problemas que originaría la crisis financiera subprime del siguiente subperiodo. Durante el subperiodo de la crisis, desde el 26 de julio de 2007 hasta el 09 de marzo de 2009, la gran mayoría de los alfas de Jensen resultan ser negativos, siendo estadísticamente significativos los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda, con una destrucción de riqueza anualizada, más allá de la caída normal de los mercados en dicho subperiodo, de un 19.50% y un 37,44%, respectivamente. Cabe destacar el caso de Canadá que exhibe un alfa de Jensen positivo y significativo de un 27,04%, lo cual señala su menor grado de exposición relativo frente a la crisis. Durante el subperiodo post crisis, desde el 10 de marzo y hasta el 31 de diciembre de 2009, la gran mayoría de los alfas de Jensen no resultan ser estadísticamente significativos con la excepción nuevamente de Singapore, con una creación de riqueza anualizada, más allá de la recuperación normal de los mercados en dicho subperiodo, de un 24.44%. Durante todos los subperiodos, los betas de todos los mercados resultan ser estadísticamente significativos y similares en promedio.

Tabla 6: Estimaciones Conjuntas de los Alfas de Jensen de Acuerdo al Modelo Garch(1,1) de los 23 Mercados Accionarios bajo Estudio. Subperiodos Previo, Durante y Post Crisis Financiera Subprime.

Mercado Accionario	Subperiodo Previo a Crisis 01-06-2005 al 25-06-2007			Subperiodo Durante la Crisis 26-06-2007 al 09-03-2009			Subperiodo Post Crisis 10-03-2009 al 31-12-2009		
	Alfas	Error Estándar Alfas		Alfas	Error Estándar Alfas		Alfas	Error Estándar Alfas	
Australia	α_1	0.00047**	0.00025	α_{24}	0.00018	0.00057	α_{47}	0.00102	0.00066
Austria	α_2	0.00056*	0.00024	α_{25}	-0.00023	0.00049	α_{48}	-0.00078	0.00080
Belgium	α_3	0.00009	0.00020	α_{26}	-0.00075**	0.00042	α_{49}	0.00039	0.00062
Canada	α_4	0.00044**	0.00026	α_{27}	0.00104*	0.00053	α_{50}	-0.00022	0.00057
Denmark	α_5	0.00054**	0.00028	α_{28}	0.00062	0.00043	α_{51}	-0.00051	0.00057
Finland	α_6	0.00050	0.00031	α_{29}	-0.00092	0.00086	α_{52}	-0.00098	0.00079
France	α_7	0.00012	0.00013	α_{30}	0.00001	0.00026	α_{53}	-0.00024	0.00028
Germany	α_8	0.00036*	0.00016	α_{31}	0.00019	0.00027	α_{54}	-0.00045	0.00036
Greece	α_8	0.00035	0.00035	α_{32}	0.00065	0.00052	α_{55}	0.00056	0.00131
Hong Kong	α_{10}	0.00020	0.00026	α_{33}	0.00013	0.00060	α_{56}	0.00070	0.00072
Ireland	α_{11}	0.00013	0.00031	α_{34}	-0.00144*	0.00058	α_{57}	-0.00083	0.00108
Italy	α_{12}	0.00000	0.00017	α_{35}	-0.00047	0.00034	α_{58}	-0.00035	0.00040
Japan	α_{13}	0.00017	0.00027	α_{36}	-0.00055	0.00052	α_{59}	0.00036	0.00067
Netherlands	α_{14}	0.00018	0.00017	α_{37}	0.00013	0.00032	α_{60}	0.00039	0.00039
New Zealand	α_{15}	0.00029	0.00037	α_{38}	-0.00097	0.00073	α_{61}	0.00085	0.00090
Norway	α_{16}	0.00096*	0.00041	α_{39}	0.00095	0.00076	α_{62}	0.00013	0.00084
Portugal	α_{17}	0.00080*	0.00026	α_{40}	-0.00051	0.00048	α_{63}	0.00016	0.00052
Singapore	α_{18}	0.00080*	0.00027	α_{41}	-0.00015	0.00054	α_{64}	0.00094**	0.00058
Spain	α_{19}	0.00025	0.00019	α_{42}	0.00020	0.00039	α_{65}	0.00007	0.00054
Sweden	α_{20}	0.00034	0.00027	α_{43}	-0.00024	0.00055	α_{66}	-0.00060	0.00069
Switzerland	α_{21}	0.00006	0.00017	α_{44}	0.00004	0.00030	α_{67}	0.00032	0.00042
United Kingdom	α_{22}	0.00004	0.00013	α_{45}	-0.00012	0.00028	α_{68}	-0.00015	0.00041
USA	α_{23}	-0.00014**	0.00009	α_{46}	0.00012	0.00019	α_{69}	0.00006	0.00019

La Tabla 6 muestra los resultados de las estimaciones conjuntas de los alfas de Jensen de acuerdo al modelo Garch(1,1) de las ecuaciones 1 y 2 de la sección metodológica. Durante el subperiodo previo a la crisis, 9 mercados accionarios muestran alfas de Jensen estadísticamente significativos, 8 de ellos positivos y uno negativo (USA). Durante la crisis, los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda muestran alfas de Jensen negativos y estadísticamente significativos. Canadá que exhibe un alfa de Jensen positivo y significativo. Durante el subperiodo post crisis, Singapore muestra un alfa de Jensen positivo y estadísticamente significativo. * significativo al 5%, ** significativo al 10%.

Al centrar el análisis durante el periodo de la crisis subprime, desde el 26 de julio de 2007 hasta el 09 de marzo de 2009, tanto las estimaciones SUR como Garch(1,1) presentan resultados similares. Como ya se explicó la gran mayoría de los alfas de Jensen resultan ser negativos, aunque sólo estadísticamente significativos resultan ser los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda bajo ambos métodos. Los resultados muestran ser consistentes en el subperiodo central del análisis y nos llevan a responder la primera pregunta establecida en la introducción de este estudio. La fuerte caída del mercado accionario Estadounidense, producto de la crisis financiera subprime, generó una pérdida de riqueza significativa en los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda, resultados que no se alinean bajo un esquema puramente teórico (de acuerdo al CAPM) de equilibrio de mercado accionario que este perfectamente integrado a nivel internacional. En otras palabras, el efecto contagio producto de una crisis financiera originada en Estados Unidos que es importada a través de los mecanismos de transmisión internacional hacia los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda puede destruir valor o riqueza, exponiendo de esta forma su recuperación, crecimiento y desarrollo futuro.

Tabla 7: Estimaciones Conjuntas de los Riesgos Sistemáticos de Acuerdo al Modelo Garch(1,1). Estimaciones Asociadas a los 23 Mercados Accionarios bajo Estudio. Subperiodos Previo, Durante y Post Crisis Financiera Subprime.

Mercado Accionario	Subperiodo Previo a Crisis 01-06-2005 al 25-06-2007			Subperiodo Durante la Crisis 26-06-2007 al 09-03-2009			Subperiodo Post Crisis 10-03-2009 al 31-12-2009		
	Betas	Error Estándar Betas	Betas	Error Estándar Betas	Betas	Error Estándar Betas			
Australia	β1	0.92348*	0.07732	β24	1.06265*	0.06855	β47	1.07131*	0.07567
Austria	β2	1.14364*	0.06762	β25	1.21144*	0.05690	β48	1.69807*	0.09453
Belgium	β3	1.17391*	0.05204	β26	1.14055*	0.05231	β49	1.18236*	0.06147
Canada	β4	1.09459*	0.04900	β27	1.12746*	0.06341	β50	1.36701*	0.04928
Denmark	β5	1.06122*	0.06458	β28	1.05202*	0.04671	β51	0.96287*	0.06210
Finland	β6	1.42079*	0.06963	β29	1.22010*	0.08862	β52	1.27758*	0.10005
France	β7	1.31338*	0.03893	β30	1.22418*	0.04648	β53	1.33904*	0.03523
Germany	β8	1.38538*	0.04638	β31	1.10496*	0.04384	β54	1.42736*	0.04048
Greece	β8	1.07151*	0.06939	β32	0.92202*	0.06006	β55	1.31206*	0.12433
Hong Kong	β10	0.62673*	0.05424	β33	0.65872*	0.05947	β56	0.63166*	0.08823
Ireland	β11	1.24307*	0.05388	β34	1.31889*	0.05583	β57	1.29725*	0.09664
Italy	β12	1.10437*	0.04038	β35	1.05644*	0.04785	β58	1.44048*	0.04380
Japan	β13	0.90073*	0.09577	β36	0.46524*	0.05965	β59	0.28007	0.07573
Netherlands	β14	1.22648*	0.04925	β37	1.04284*	0.04202	β60	1.26306*	0.03877
New Zealand	β15	0.33788*	0.07397	β38	0.69847*	0.06194	β61	0.79650*	0.08789
Norway	β16	1.37962*	0.09580	β39	1.36760*	0.07222	β62	1.76124*	0.08956
Portugal	β17	0.70185*	0.05160	β40	0.80796*	0.06096	β63	0.96729*	0.06112
Singapore	β18	0.71617*	0.07296	β41	0.78599*	0.05906	β64	0.77222*	0.06136
Spain	β19	1.25744*	0.04695	β42	1.12386*	0.06854	β65	1.27696*	0.04991
Sweden	β20	1.44598*	0.06710	β43	1.33704*	0.04698	β66	1.62052*	0.07754
Switzerland	β21	1.07107*	0.04065	β44	0.83973*	0.03366	β67	0.92299*	0.03864
United Kingdom	β22	1.12002*	0.03709	β45	1.17919*	0.03874	β68	1.16842*	0.04320
USA	β23	0.87866*	0.03301	β46	0.99480*	0.03011	β69	0.94596*	0.02551

La Tabla 7 muestra los resultados de las estimaciones conjuntas de los riesgos sistemáticos de mercado (betas) de acuerdo al modelo Garch(1,1) de las ecuaciones 1 y 2 de la sección metodológica. Durante todos los subperiodos, los betas de todos los mercados resultan ser estadísticamente significativos y similares en promedio. * significativo al 5%.

CONCLUSIONES

En este artículo investigamos el efecto que tuvo la crisis financiera, originada en Estados Unidos de Norteamérica, sobre los veintitrés mercados accionarios desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra. El efecto se midió a través del índice de Jensen que es una medida relativa de creación o destrucción de riqueza. Para lo anterior separamos el periodo de análisis, en función de las noticias financieras más relevantes. El subperiodo de precrisis abarca desde el 01 de junio de 2005 hasta el 25 de julio de 2007, el subperiodo de la crisis, desde el 26 de julio de 2007 hasta el 09 de marzo de 2009 y post crisis, desde el 10 de marzo hasta el 31 de diciembre de 2009.

Como principal contribución a la literatura, este estudio entrega respuestas a dos importantes interrogantes. En un contexto de equilibrio de mercado internacional, dado teóricamente por el CAPM, si los mercados accionarios están perfectamente integrados, el efecto de la crisis financiera subprime debió ser traspasado en igual magnitud y persistencia a los restantes mercados accionarios bajo estudio. El marco anterior permite establecer una primera interrogante que debe ser resuelta empíricamente, la cual se asocia a si el efecto de la crisis financiera se tradujo o no en una destrucción igual de valor en los principales mercados accionarios desarrollados del mundo. Además, y en línea con lo anterior se hace necesario corroborar si el efecto contagio negativo de la crisis financiera subprime fue más o menos significativo en los mercados accionarios relativamente más grandes en volumen o bien en los más pequeños de la muestra estudiada. Lo anterior constituyó la segunda interrogante analizada en este estudio.

Los resultados obtenidos por los métodos de estimación de regresiones aparentemente no relacionadas (SUR) y modelos Garch(1,1) muestran diferencias principalmente en el subperiodo previo a la crisis en cuanto a las estimaciones de los alfas de Jensen. Sin embargo, los resultados durante los subperiodos de la crisis y post crisis son muy similares. Durante la crisis, se repiten dos mercados en particular, Bélgica e Irlanda como los más expuestos a destruir riqueza. Así, los resultados asociados al subperiodo de la crisis muestran ser consistentes y nos llevan a responder la primera interrogante de este estudio. La profunda caída de los valores accionarios en el mercado Estadounidense producto de la crisis financiera subprime, generó una pérdida de riqueza significativa en los mercados accionarios de Bélgica e Irlanda, resultados que no están en línea de acuerdo a las condiciones de equilibrio de mercado perfectamente integrado a nivel internacional, establecidas por el CAPM. De esta forma, el efecto contagio producto de una crisis financiera originada en Estados Unidos que es importada hacia los mercados accionarios desarrollados y en especial a los mercados de Bélgica e Irlanda destruyó riqueza en estos últimos, exponiendo de esta forma su recuperación, crecimiento y desarrollo futuro. A su vez se corroboró que en el periodo post crisis el mercado accionario de Singapore muestra el mejor desempeño.

Existe evidencia en la literatura financiera que los modelos Garch(1,1) son capaces de capturar mejor la dinámica de cambio en la volatilidad de los mercados, la cual es asumida constante en la especificación SUR. En este sentido, cabe destacar la previsión capturada por el modelo Garch(1,1) para el caso de USA en el subperiodo previo a la crisis, donde este mercado accionario ya evidenciaba signos de destrucción de valor. También es notable destacar la menor exposición a la crisis evidenciada por el mercado accionario de Canadá el que muestra una mayor fortaleza relativa frente a este episodio. El caso de Singapore en el periodo post crisis es también destacable ya que independientemente de los métodos de estimación evidencia el mejor desempeño entre los 23 mercados accionarios analizados.

Los resultados de esta investigación como ya se mencionó señalan que la crisis subprime afectó significativamente más a los mercados relativamente más pequeños como son los casos de Bélgica e Irlanda, respectivamente, entregando así una respuesta a la segunda interrogante establecida en este estudio, y dejando entrever además las implicancias que genera esta situación. En términos económicos y sociales la crisis financiera subprime llama a los organismos financieros internacionales y autoridades

gubernamentales a crear mecanismos de alerta financiera más apropiados a los mostrados durante la crisis para evitar que el efecto contagio afecte negativamente a las economías relativamente más pequeñas, expuestas y débiles. Las autoridades gubernamentales deben perfeccionar aún más los gobiernos corporativos asociados al monitoreo del sistema crediticio internacional, con tal de minimizar los problemas de riesgo moral que finalmente son traspasados a los mercados accionarios significando pérdidas de riqueza relativamente más altas en aquellas economías más pequeñas y vulnerables.

Como limitación de este estudio está el hecho que el proceso generador de los retornos puede ser asumido por modelos alternativos al CAPM y que bajo el amparo de un marco teórico diferente permita incluir más factores de riesgo sistemáticos en dicho proceso.

Finalmente, a partir de este estudio se desprende como futura línea de investigación el análisis del efecto de la crisis financiera subprime en mercados accionarios emergentes y en desarrollo para así establecer bases de comparación de resultados a los obtenidos en el presente estudio el cual se concentró solamente en los mercados accionarios desarrollados de acuerdo a la clasificación de MSCI Barra.

REFERENCIAS

Block, S. y D. French (2000), "The Effect of Portfolio Weighting on Investment Performance Evaluation. The Case of Actively Managed Mutual Funds. Documento de Trabajo, Social Science Research Electronic Paper Collection (<http://papers.ssrn.com>).

Carhart, M. (1997), "On Persistence in Mutual Fund Performance", *Journal of Finance* 52: 57-82.

Grinblatt, M. y S. Titman (1989), "Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings", *Journal of Business* 62: 393-416.

Grinblatt, M. y S. Titman (1992), "The Persistence of Mutual Fund Performance", *Journal of Finance* 47, 1977-1984.

Grinblatt, M. y S. Titman (1994), "A Study of Monthly Mutual Fund Returns and Performance Evaluation Techniques", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 29: 419-444.

Ibbotson R. y A. Patel (2002), "Do Winners Repeat with Style? Summary of Findings", Ibbotson Associates.

Jensen, M. (1968), "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964", *Journal of Finance* 23(2): 389-416.

Kosowski, R.; A. Timmermann, R. Wermers y H. White (2006), "Can Mutual Funds 'Stars' Really Pick Stocks? New Evidence from a Bootstrap Analysis" *Journal of Finance* 61: 2551-2595.

Malkiel, B. (1995), "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971-1991", *Journal of Finance* 50: 549-572.

Phelps, S. y L. Detzel (1997), "The Non-Persistence of Mutual Fund Performance", *Quarterly Journal of Business and Economics* 36: 55-69.

Roll, R. (1978), "Ambiguity when Performance is Measured by the Securities Market Line", *Journal of Finance* 33: 1051-1069.

Roll, R. (1980), “Performance Evaluation and Benchmarks Errors (I)”, *Journal of Portfolio Management*, Summer: 5-11.

Sharpe, W. (1966), “Mutual Fund Performance” *Journal of Business*, January: 119-138.

Treynor, J. (1965), “How to Rate Management of Investment Funds”, *Harvard Business Review*, January-February: 131-136.

BIOGRAFÍA

Dr. Eduardo E. Sandoval puede ser contactado a: Facultad de Ingeniería DII/Dept. Ing. Industrial, Universidad de Concepción, Edmundo Larenas 215, Cuarto Piso Concepción, Chile. Correo electrónico: eduardosandoval@udec.cl

Paula Urrutia puede ser contactada a: Facultad de Ingeniería DII/Dept. Ing. Industrial, Universidad de Concepción, Edmundo Larenas 215, Cuarto Piso Concepción, Chile. Correo electrónico: paula.urrutia.rivera@gmail.com

ESTRATEGIAS DE DIRECCIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACION EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE COAHUILA

Elvira Velarde López, Universidad Autónoma de Coahuila-México
Zóchitl Araiza Garza, Universidad Autónoma de Coahuila-México
Nidia Hernández Castro, Universidad Autónoma de Coahuila-México
Lluvia Tobías Sierra, Universidad Autónoma de Coahuila-México

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar la relación que existe entre las estrategias adoptadas por los empresarios al dirigir sus empresas en el proceso de adaptarse al medio ambiente y el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) como un factor competitivo. La metodología empleada consistió en obtener información cuantitativa de 137 pequeñas empresas (Pymes) de la región centro del Estado de Coahuila, México, mediante un cuestionario estructurado. Los datos que se obtuvieron fueron procesados posteriormente con el software estadístico SPSS. El resultado de la prueba estadística Cross Tabs, muestra que el coeficiente de contingencia obtenido no es significativo a un nivel de confianza del 95%; por tanto, no se puede afirmar que existe una relación entre el tipo de estrategia adoptada por los empresarios en el proceso de adaptación al medio ambiente y el uso de las TIC's por parte de las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila.

PALABRAS CLAVE: Pymes, estrategias de dirección, TIC's.

MANAGERIAL STRATEGIES AND INFORMATION TECHNOLOGY IN COAHUILA'S SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the relationship between strategies adopted by business people when managing their companies. Of interest in this study is how enterprises adapt to the environment and what communication and information technologies (CIT's) they use as a competitive factor. A structured questionnaire was applied to 137 small enterprises (SME's) from the central region of The State of Coahuila. The data was processed using the statistical software SPSS. The statistical test Cross Tabs shows that the coefficient of contingency is not significant at a 95% level of confidence. Therefore, it is not possible to assure that there is a relation between the type of strategy adopted by businesspeople in the process of adapting to the environment and the use of the CIT's in the SME's.

JEL: L10, M10, M15

KEYWORDS: SMEs, strategies of management, CIT's.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se encuentra dentro del marco de un proyecto institucional realizado por varios investigadores de la Universidad Autónoma de Coahuila, denominado: "Análisis estratégico para el desarrollo de las Pymes del Estado de Coahuila"; las autoras se han centrado en el estudio

de las estrategias adoptadas por los empresarios al dirigir sus empresas en el proceso de adaptarse al medio ambiente, por lo que este trabajo forma parte de una serie de análisis desarrollados por las mismas sobre el tema.

El contexto en el cual se ubica esta investigación es en el Estado de Coahuila de Zaragoza, localizado en la parte central del norte de México y está conformado por 38 municipios divididos en seis regiones socioeconómicas que son: Sureste, Laguna, Centro, Carbonífera, Norte y Desierto. Es en la región centro del Estado de Coahuila donde se enfoca este estudio, específicamente en las Pymes de esa región.

Entre los temas más investigados en el área administrativa, se encuentra lo relacionado con la competitividad de las Pymes (Velarde y Araiza, 2008a), factor considerado fundamental para el desarrollo de las mismas. Aunado a lo anterior y ante los grandes avances en la tecnología de la información, derivados principalmente de la globalización, la competitividad ha llegado a ser un renglón de suma importancia para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, pues éstas deben pasar de un mercado local a hacer frente a un mercado globalizado, lo cual representa un reto muy grande para las Pymes (Serna y Delgado, 2007). Para lograr afrontar este reto, los empresarios deben adoptar estrategias que les permitan impulsar su desarrollo, ya que la estrategia de la empresa tiene como objetivo primordial crear ventaja competitiva (Morales y Pech, 2000).

Monge *et al.* (2005) y Orozco *et al.* (2007) mencionan que desde la segunda mitad de la década de los 90's se ha producido una importante revolución económica basada en el uso intensivo de la Internet y otras tecnologías de información y comunicación (TIC's), las cuales se constituyen en una herramienta fundamental para mejorar la competitividad en todos los niveles de la sociedad contemporánea, particularmente en el sector productivo.

El uso de las TIC's ha facilitado el incremento de las transacciones comerciales, presionando a los países y a sus empresas a ser más competitivas, en especial a las pequeñas y medianas empresas. Las Pymes representan una parte muy importante para el desarrollo sostenible de las regiones del mundo, ya que "generan la mayoría del empleo y del producto interno bruto (PIB) en países desarrollados y en desarrollo" (Díaz *et al.* 2005, citados por Araiza *et al.* 2007).

La importancia de las Pymes en México se resalta al considerar que éstas representan el 99.1% del total de las empresas, sobre cuyas espaldas se asienta el 60% del valor agregado en el PIB del país, el 7% de la oferta exportadora y el 70% del empleo (Periódico el Financiero, viernes 20 de julio 2007 y publicada en el Portal Universo Pyme).

Los criterios para clasificar a las empresas varían según el país; sin embargo, según Saavedra y Hernández (2007), el más utilizado en Latinoamérica es el del número de personas empleadas; en México, la clasificación de las empresas basada en el número de empleados, de acuerdo al Sistema de Información Empresarial Mexicano (<http://www.siem.gob.mx>), lo establece el Diario Oficial de la Federación (DOF) del día 30 de diciembre de 2002 conforme a la Tabla 1.

Esta investigación se lleva a cabo en las empresas de la región centro del estado de Coahuila, para lo cual se considera a las micro, pequeña y mediana empresas en general, independientemente del sector en el cual realicen su actividad, de acuerdo a la estratificación para las empresas dedicadas a la industria, conforme a la Tabla 1.

Lo anterior resalta la importancia de realizar estudios sobre las estrategias adoptadas por los empresarios al dirigir sus empresas; de manera específica, este estudio pretende obtener evidencia empírica de si estas estrategias se relacionan con el uso de las TIC's en las Pymes en estudio.

Tabla 1: Clasificación de Empresas por Número de Trabajadores (DOF)

Sector/ Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro empresa	0 – 10	0 – 10	0 - 10
Pequeña empresa	11 – 50	11 – 30	11 - 50
Mediana empresa	51 – 250	31 - 100	51 - 100
Gran empresa	251 en adelante	101 en adelante	101 en adelante

Esta tabla muestra la clasificación de las empresas por número de trabajadores según lo establecido por el Diario Oficial de la Federación. Fuente: Sistema de Información empresarial (<http://www.siem.gob.mx>, 2007).

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera: en la sección de Revisión Literaria se presenta información relacionada con las teorías que sustentan el estudio; posteriormente se describe en forma breve el estado del arte sobre las estrategias adoptadas por los empresarios al dirigir sus empresas en el proceso de adaptarse al medio ambiente y finalmente, información relevante sobre el impacto de las tecnologías de la información en las empresas. En el apartado de la Metodología, se menciona el tipo de estudio, la población y muestra, las variables e indicadores utilizados, así como el instrumento de recolección de datos. En la sección de Resultados, se presenta la estadística descriptiva de las Pymes de la muestra y de sus empresarios, las estrategias que utilizan y el uso que hacen de las TIC's; posteriormente se analiza la relación entre las estrategias y el uso de las TIC's. Las conclusiones derivadas de este estudio se plantean al final del documento.

REVISIÓN LITERARIA

Esta investigación se realiza a través de la perspectiva de la teoría de recursos y capacidades y de la teoría de costos de transacción; la primera asume que los recursos de la firma son fortalezas que pueden ser controladas y usadas para crear e implementar sus estrategias en aras de lograr una ventaja competitiva (Barney, 1991); mientras que la segunda indica que la decisión de que las transacciones se organicen hacia el interior de una empresa o entre empresas autónomas, es una variable que va a depender de los costos de transacción de cada alternativa (Williamson, 1985). La discusión se centra desde la óptica de la planeación estratégica en el análisis de la inversión y uso de las TIC's en las Pymes, vista como una estrategia adoptada por los empresarios para ser competitivos.

En general, la estrategia es definida como un plan, un conjunto de líneas de acción; Mintzberg (1977, 1978) la define como un patrón o modelo en una corriente de decisiones o acciones, constituido de un producto de cualquier estrategia intencionada (planeada) y de cualquier estrategia emergente (no planeada). Cualquier definición de estrategia implica que hay estabilidad en una organización: inestabilidad significa “no estrategia” (falta de línea para el futuro, falta de patrón del pasado); aún cuando la palabra estrategia es generalmente asociada con el futuro, también el pasado representa un vínculo importante (Mintzberg, 1988). Acorde a Karami (2007) el concepto de estrategia corporativa es definido por Andrews (1971) como el patrón de objetivos, los propósitos o las metas y las políticas y los planes importantes para alcanzar estas metas, con el fin de definir en qué negocio está la compañía o debería estar y la clase de compañía que es, o debería ser.

Siu *et al.* (2004) señalan que algunos investigadores (Ackelsberg and Arlow, 1985; McKiernan and Morries, 1994) aseguran que los sistemas formales de planeación estratégica no proveen a las empresas de un mejor desempeño; sin embargo, mencionan que otros estudios empíricos como Jones (1982); Bracker y Pearson (1986); y Bracker *et al.* (1988) muestran que las pequeñas y medianas empresas exitosas están más conscientes de la necesidad de que existan en la empresa herramientas de planeación estratégica y además hacen más uso de ellas al planear sus actividades. Siu *et al.* (2004) también refieren algunos hallazgos empíricos como Saunders y Wong (1985); Hooley y Jobber (1986), además de algunos trabajos

descriptivos entre los cuales está Kotler y Armstrong (1994), los cuales argumentan que las empresas exitosas adoptan un enfoque hacia el futuro proactivo más que reactivo a través de la planeación.

Existen diversos enfoques en el estudio de las estrategias, según García *et al.* (2004), “En la literatura económica existen numerosas investigaciones que intentan buscar la relación entre el uso de diferentes técnicas de dirección, estrategias o estructuras organizativas con un mayor o menor rendimiento o éxito de la empresa” (Fernández, 1993 y 1995; Ansón y Pina, 1995; Álvarez y García, 1996; Luck, 1996; De Saa, 1998; Fernández *et al.* 1998; Camisón, 2001, citados por García *et al.* 2004). En este sentido, las autoras han realizado una serie de estudios relacionados con el uso de la estrategias utilizadas por los empresarios; para esto, en Velarde y Araiza (2008b) presentan el análisis comparativo que realizaron sobre las tipologías de estrategias de Miles *et al.* (1978), Mintzberg (1973) y Frese *et al.* (2000) cuyo resultado se presenta a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2: Comparación de las Categorías de Estrategias de Miles *et al.* (1978), Mintzberg (1973) y Frese *et al.* (2000)

Miles et al (1978)	Mintzberg (1973)	Frese et al (2000)
Prospector	Entrepreneurial mode	Opportunistic strategy
Analyzer	Planning mode	Complete planning strategy
Defender	Adaptive mode	
Reactor		Reactive Strategy
		Critical point strategy
		Routine/habit

Esta tabla muestra un comparativo de las tipologías de estrategias de los tres diferentes autores, indicando las que son similares entre sí.
Fuente: Velarde y Araiza (2008b)

A la tipología de Miles *et al.* (1978) se le conoce como tipología de “estrategias de adaptación” que desarrollan las empresas en el proceso de adaptarse a su medio ambiente (“ciclo de adaptación”); en esta clasificación se distinguen cuatro tipos estrategias: exploradora (prospector), analizadora (analyser), defensiva (defender) y reactiva (reactor).

Mintzberg (1973) desarrolló un modelo, el cual incluye tres tipos de estrategias que utilizan los empresarios: el modo emprendedor (entrepreneurial mode), el modo planificador (planning mode) y el modo adaptativo (adaptive mode). Frese *et al.* (2000), siguiendo las teorías cognitivas y de acción, diferenciaron cuatro categorías que representan en gran cantidad el comportamiento estratégico: estrategia oportunista (opportunistic strategy), estrategia de planeación total (complete planning strategy), estrategia reactiva (reactive strategy), estrategia de punto estratégico (critical point strategy); sin embargo, sus primeras entrevistas piloto y la teoría de acción (Frese and Zapf, 1994) les permitieron determinar una quinta categoría: “Routine/Habit”.

Después de efectuar un análisis bibliográfico de los aspectos relacionados con las estrategias que los empresarios adoptan con el fin de que sus empresas se adapten al medio ambiente en busca del éxito, las autoras determinaron utilizar la tipología de Miles *et al.* (1978), ya que diversos trabajos han validado empíricamente esta tipología (Shortell y Zajaz, 1990 y Doty *et al.*, 1993 citados por Aragón y Sánchez, 2003 y 2005); pudiéndose considerar académicamente bien aceptada e internamente consistente (Conant *et al.* 1990 y Dvir *et al.* 1993, citados por Aragón y Sánchez, 2003 y 2005), ya que considera a la organización como un sistema completo e integrado en interacción dinámica con sus ambientes. A continuación se describe la mencionada tipología:

La exploradora: actúa en un ambiente que es más dinámico que aquellos en los que las otras estrategias predominan; su capacidad principal es la de encontrar y explotar nuevos productos y oportunidades de mercado; para este tipo de organizaciones, generalmente es más importante mantener un estatus innovador en desarrollo de productos y mercados que el obtener grandes utilidades.

La analizadora: las organizaciones con este tipo de estrategia intentan minimizar el riesgo y a la vez maximizar las utilidades; busca el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados, pero sólo con la seguridad de que sean viables; se apoya en sistemas de planeación, control y estímulo simultáneamente; busca mantener siempre un estado equilibrado.

La defensiva: deliberadamente mantiene y actúa en un ambiente para el cual una forma estable de organización es la más apropiada, tratando de crear un mercado relativamente estable; tiene poca capacidad para localizar y explotar nuevas áreas de oportunidad; no está interesada en las modificaciones, sino que se concentra en la mejora continua del trabajo dentro de su campo de actuación; las organizaciones con este tipo de estrategia, son capaces de responder a las exigencias del mundo actual.

La reactiva: (sin estrategia definida) la organización con este tipo de estrategia carece de mecanismos de respuesta a un ambiente con cambios continuos; su área de producto y mercado es inestable e inconsistente; normalmente actúa forzada por las presiones del entorno y de la competencia.

Las TIC's en las Pymes

El acceso, uso y adopción de las TIC's por parte de las Pymes, constituye una importante innovación que podría mejorar su productividad y competitividad, siempre y cuando se adopten otras políticas que combatan los obstáculos o restricciones que enfrentan estas empresas para su desarrollo. El uso y adopción de las TIC's generan ganancias de índole económica, no sólo para las empresas involucradas, sino también para la economía en general (Kaushik y Singh, 2003).

En un comprensivo estudio sobre los beneficios económicos de la Internet en los Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Alemania, Varian, Litan, Elder y Shutter (2002) identificaron y midieron los ahorros en costos e incrementos en ingresos de las empresas asociadas con la inversión que ellas han llevado a cabo, en lo que los autores denominan soluciones de negocios basadas en la Internet (Internet Business Solutions—IBS—). Es decir, cualquier iniciativa que combine la Internet con redes (networking), software y computadoras (hardware) para incrementar o mejorar los procesos del negocio o crear nuevas oportunidades de negocios. Los resultados del citado estudio señalan que la adopción de IBS está ocurriendo en todas las empresas y no sólo en las grandes compañías. De acuerdo al Reporte Global de Tecnologías de Información del Foro Económico Mundial, publicado el 28 de marzo de 2007, se realiza anualmente una medición del desarrollo de TIC's, la cual indica que existe un 85% de correlación entre la adopción de las TIC's y la prosperidad económica y financiera de una nación.

Existe evidencia de que el acceso y uso de las nuevas tecnologías ligadas a internet permite a las empresas “competir en un mercado cada vez más abierto y competitivo, generar autonomía y aumentar el aprendizaje colectivo, entender mejor el entorno y por tanto adaptarse y aprovechar mejor las oportunidades que este ofrece” (Tetteh y Burn, 2001, citados por Aragón y Rubio, 2005).

Continuando con el enfoque de la teoría de recursos y capacidades, la cual considera a los recursos de la firma como “...todos los bienes, capacidades, procesos organizacionales, atributos de la firma, información, conocimiento, etc. controlados por una empresa que permiten a la firma concebir e implementar estrategias que mejoren su eficiencia y efectividad.” (Barney, 1991 citando a Draft, 1983), en este trabajo se consideran como factores que influyen en el uso de estrategias y el uso de las TIC's en busca de la competitividad: el género y el nivel de formación académica del empresario y las características de la firma: la antigüedad, si es familiar (control mayoritario), si está integrada en sociedad mercantil y el tamaño de acuerdo al número de empleados. Derivado de lo anterior, en esta investigación se busca una posible asociación entre el uso de las TIC's y las estrategias que utilizan los empresarios al dirigir sus empresas en el proceso de adaptación al medio ambiente.

METODOLOGÍA

El enfoque cuantitativo se consideró apropiado para esta investigación, por lo que se obtuvo la información efectuando entrevistas cara a cara con los empresarios de las Pymes. Para esto se utilizó un cuestionario estructurado proporcionado por los investigadores españoles, el cual fue piloteado en el Estado de Coahuila, para posteriormente efectuar las adaptaciones conducentes.

En base a la población de Coahuila de 8,934 empresas, para determinar el tamaño de la muestra de empresas a entrevistar se consideró el estratificarla por región, con un error muestral global del 4% con un nivel de significancia del 95%, habiéndose obtenido lo siguiente: Muestra para el Estado de Coahuila: 551 empresas. Muestra para la región centro del Estado de Coahuila: 137 empresas.

Con el propósito de tipificar la empresa de acuerdo a la estrategia adoptada por los empresarios en el proceso de adaptarse al medio ambiente, se maneja una variable nominal de cuatro categorías dependiendo de si la empresa utiliza una estrategia de tipo: a) exploradora - suele realizar cambios y mejoras en los productos / servicios y mercados con relativa frecuencia, tratando de ser la primera en desarrollar nuevos productos / servicios, aún con el riesgo de que estas innovaciones no tengan éxito; b) analizadora - mantiene una base relativamente estable de productos / servicios y mercados, mientras que al mismo tiempo desarrolla de forma selectiva nuevos productos / servicios y mercados, tratando de imitar a las empresas que ya los desarrollaron y tuvieron éxito; c) defensiva - ofrece un conjunto relativamente estable de productos / servicios para un mercado relativamente estable. No está interesada en las modificaciones sino que se concentra en la mejora continua del trabajo dentro de su campo de actuación; o d) reactiva - no cuenta con un área de producto-mercado duradera y estable. Normalmente actúa forzada por las presiones del entorno y de la competencia.

El uso de las TIC's en las Pymes en estudio se midió utilizando los indicadores: si dispone la empresa de correo electrónico (e-mail); si tiene página web; si mantiene relaciones con sus proveedores y clientes a través de Internet; si realiza mercadotecnia usando internet; si utiliza hoja de cálculo, software de contabilidad, software laboral y/o software fiscal.

La investigación se llevó a cabo en las empresas de la región centro considerando a las micro, pequeñas y medianas empresas en general, independientemente del sector en que realicen su actividad, conforme al tamaño establecido por la Secretaría de Economía para las empresas que realizan su actividad en la industria. Dicha clasificación se estableció de esta manera conforme a lo utilizado en otros Estados de la República en los cuales se ha efectuado el estudio, con el propósito de poder posteriormente realizar estudios comparativos.

Se recolectó la información de marzo a mayo de 2007, realizando posteriormente el análisis cuantitativo utilizando estadística descriptiva con ayuda del paquete estadístico SPSS, así como tablas de contingencia para establecer una posible asociación entre las variables de interés.

RESULTADOS

Los resultados que se presentan en este apartado fueron calculados con base en los datos obtenidos de las entrevistas efectuadas a las 137 empresas de la muestra para la región centro del Estado de Coahuila.

Caracterización de las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila y del Perfil de los Empresarios Que las Dirigen

En este apartado se presenta la caracterización de las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila, así como el perfil de los empresarios que las dirigen. Del total de 137 empresas el 58.4% son micros, el

36% son pequeñas y el resto son medianas empresas; el 47.4% está integrada como sociedad mercantil y el 89.8% tiene un control mayoritario de la empresa de tipo familiar. En promedio las empresas tienen una antigüedad de 14 años; las actividades a las cuales se dedican se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Composición de las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila por Sector de Actividad

Sector	Número de empresas	%
Comercio y servicios	84	61.3
Manufacturas	24	17.5
Turismo	11	8.0
Agroindustrias	8	5.8
Construcción	5	3.6
Transporte	3	2.2
Purificadores de agua	2	1.5
Total	137	100.0

Esta tabla muestra las actividades a las que se dedican las 137 Pymes encuestadas en la región centro del Estado de Coahuila.

En relación al perfil de los empresarios que dirigen las empresas éstos tienen en promedio 48 años de edad; de un total de 137 de ellos, 100 son de género masculino y el resto femenino; el nivel de formación que les caracteriza se presenta en la Tabla 4. Se observa que la mayoría de los empresarios poseen un nivel de estudios universitarios y tan sólo el 11.6% posee estudios de educación básica (primaria y secundaria).

Tabla 4: Nivel de Formación de los Empresarios de las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila

Nivel de Estudios	Número de empresarios	%
Primaria	8	5.8
Secundaria	8	5.8
Preparatoria	23	16.8
Carrera técnica	15	10.9
Estudios universitarios	78	56.9
Estudios de posgrado	5	3.6
Total	137	100.0

Esta tabla muestra el nivel de estudios de los 137 empresarios de las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila.

Estrategias Adoptadas por los Empresarios de las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila para Adaptarse al Medio Ambiente.

Los resultados obtenidos sobre el tipo de estrategia adoptada por los empresarios para adaptarse al medio ambiente se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5: Tipo de Estrategia Adoptada por los Empresarios de las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila para Adaptarse al Medio Ambiente

Tipo de empresa según estrategia	Número de empresas	%
Exploradora	37	27.0
Analizadora	51	37.2
Defensiva	44	32.1
Reactiva	5	3.6
Total	137	100.0

Caracterización de las Pymes de acuerdo al tipo de estrategia adoptada por los empresarios de la región centro del Estado de Coahuila.

Se observa que el 86.4% de los empresarios adopta algún tipo de estrategia para adaptarse al medio ambiente, siendo la estrategia de tipo analizadora la más utilizada. Tan sólo el 3.6% de los empresarios utiliza una no estrategia (tipo reactiva).

Para determinar si existe alguna relación entre el tipo de estrategia adoptada por los empresarios con las variables que caracterizan a las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila y con las variables que caracterizan al perfil del empresario, se aplicó la prueba de tablas de contingencia, encontrándose que el coeficiente de contingencia no es significativo a un nivel de confianza del 95% para ninguna de ellas; por lo tanto, no se puede afirmar que exista una asociación entre el tipo de estrategia adoptado por los empresarios y las características de: antigüedad de la empresa, tamaño de la empresa, si el control de la empresa es o no familiar, si la empresa está o no constituida en sociedad mercantil, nivel de formación y género del empresario.

Uso de las TIC'S en las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila

En promedio el 57% de las empresas utilizan las TIC's, de las cuales el 85.92% utiliza el correo electrónico para comunicarse entre ellos, así como con sus clientes y proveedores. Entre las aplicaciones personales informáticas más usadas se encuentran los procesadores de textos (85.4%), utilizados principalmente para la redacción de documentos, así como la hoja de cálculo (85.4%), la cual es una herramienta muy poderosa que se utiliza para realizar gran cantidad de cálculos (matemáticos, estadísticos, financieros, lógicos, etc.), entre otras cosas.

En cuanto a las aplicaciones especiales, los paquetes más usados son los de contabilidad, almacén y facturación con un 60.7%. Así mismo se encontró que solo el 21.92% cuentan con una página Web. En términos generales y atendiendo el uso de las TIC's, se puede decir que las empresas medianas cuentan con un mayor uso de estas herramientas (87%), seguido de las pequeñas con un 71% y por último las micros con un 46%.

Para determinar si existe alguna relación entre los diferentes usos de las TIC's y el tamaño de empresa de la región centro del Estado de Coahuila se aplicó la prueba de tablas de contingencia encontrándose que el coeficiente de contingencia es estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 95% en relación con cada una de las variables del uso de las TIC's (disposición de correo electrónico, disposición de página Web, Relaciones con proveedores y clientes a través de Internet, Hoja de cálculo, Software de contabilidad, Software Laboral y Software Fiscal); la relación se percibe en el sentido de que a mayor tamaño de la empresa mayor es el uso de las TIC's.

Con respecto a la relación entre los diferentes usos de las TIC's y si está integrada la empresa en una sociedad mercantil se encontraron valores significativos en los indicadores: disposición de correo electrónico, disposición de página Web, Relaciones con proveedores y clientes a través de Internet, Software de Contabilidad, Software Laboral y Software Fiscal. Para el indicador Hoja de cálculo, no se encontraron valores significativos.

De igual manera, se aplicó la prueba de tablas de contingencia para una posible asociación entre el uso de las TIC's y el control mayoritario de la empresa (si es familiar o no) y no se encontraron valores significativos. Así mismo, no se tiene evidencia de una asociación con la antigüedad de la empresa.

Para determinar una posible relación entre los diferentes usos de las TIC's y el género del empresario, se aplicó la prueba tablas de contingencia a un nivel de confianza de 95%, encontrando únicamente valores significativos para la relación con sus proveedores y clientes a través de internet, en el sentido de que el género masculino mantiene en mayor medida esta relación. No se encontraron valores significativos con los demás indicadores.

Al efectuar el análisis de la formación académica del empresario y su relación con los diversos usos de las TIC's, se encontraron valores estadísticamente significativos únicamente con los indicadores: Disposición de correo electrónico, Relación con proveedores y clientes por internet y Realiza mercadotecnia por

Internet; esta relación es en el sentido de que a mayor nivel de formación académica del empresario, mayor uso de esas tecnologías.

Relación Entre las Estrategias Adoptadas por los Empresarios y el Uso de las TIC'S Que Realizan las Pymes de la Región Centro del Estado de Coahuila

Para determinar si existe alguna relación entre el uso de las TIC's en las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila y el tipo de estrategia adoptada por los empresarios en el proceso de adaptación al medio ambiente se aplicó la prueba de tablas de contingencia encontrándose lo siguiente:

Para cada uno de indicadores que se utilizaron en el uso de las TIC's (uso de correo electrónico, página Web, relaciones con proveedores y clientes a través de Internet, mercadotecnia por Internet, procesador de textos, bases de datos, paquetes gráficos, software de fax, de almacenes y facturación, de contabilidad, laboral y fiscal), el coeficiente de contingencia obtenido no es significativo a un nivel de confianza del 95% en relación con el tipo de estrategia adoptada por los empresarios (exploradora, analizadora, defensiva y reactiva); por lo tanto, no se puede afirmar que existe una asociación entre el tipo de estrategia adoptada por los empresarios en el proceso de adaptación al medio ambiente y el uso de las TIC's en las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila.

Lo mencionado en el párrafo anterior difiere de lo encontrado en otras investigaciones en cuanto a que la orientación estratégica de la empresa para adaptarse al medio ambiente está relacionada con el uso de las TIC's en las empresas.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la literatura sobre el tema de este investigación, las variables utilizadas en este estudio asociadas con los empresarios (género y nivel de formación académica), así como los factores que caracterizan a la firma (antigüedad, si es familiar, si forma parte de un grupo, si está integrada en sociedad mercantil y el tamaño de acuerdo al número de empleados), son fortalezas que pueden llegar a apoyar en el diseño e implementación de diferentes tipos de estrategias (exploradora, analizadora, defensiva y reactiva) y así mismo hacer uso de las TIC's, con el propósito de lograr una ventaja competitiva. De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Una gran mayoría de los empresarios de las Pymes en estudio adopta algún tipo de estrategia para adaptarse al medio ambiente, siendo la estrategia de tipo analizadora la más utilizada; es un porcentaje mínimo de empresas con "estrategia reactiva" que de acuerdo a los autores en realidad no aplican ningún tipo de estrategia.

El grado de implantación y utilización de las TIC's en las empresas de la región centro es relativamente bajo. Sin embargo, en general las Pymes utilizan las TIC's para soportar su desarrollo en las tareas de cada una de sus áreas, específicamente están recurriendo al uso del correo electrónico, como una herramienta de comunicación eficaz y de bajo costo y por otro lado, están usando aplicaciones informáticas personales como son, el procesador de textos, y la hoja de cálculo.

Las TIC's menos utilizadas son, mercadotecnia por Internet, software de fax y páginas Web, siendo que en caso de utilizarlas les ayudaría a que sus clientes potenciales lleguen a su sitio, los que lleguen, compren y los que compren, vuelvan. Las aplicaciones más directamente relacionadas con la administración de la empresa, como paquetes de contabilidad, laboral y fiscal, son utilizadas por un poco más de la mitad de las empresas de la muestra.

Existe una relación estadísticamente significativa entre los diferentes usos de las TIC's y el tamaño de la empresa; así mismo, el que la empresa está integrada o no en una sociedad mercantil tiene relación con los diferentes usos de las TIC's a excepción del uso de la Hoja de Cálculo, con la cual no se encontraron valores significativos.

Con respecto a las características del empresario, el género tiene una relación estadísticamente significativa únicamente con la Relación con proveedores y clientes a través de Internet, siendo el género masculino el que mantiene en mayor medida esa relación. Por otro lado, el nivel de formación académica del empresario está significativamente relacionado con el uso de las TIC's.

En contraste con lo encontrado en la literatura y considerando los resultados del presente estudio, no se puede afirmar que existe una asociación entre las estrategias adoptadas por los empresarios al dirigir sus empresas en el proceso de adaptarse al medio ambiente y las características de la empresa y del empresario. De igual manera, no se puede afirmar que existe una asociación entre las mencionadas estrategias y el uso de las TIC's en las empresas.

Como líneas de investigación futuras se sugiere la elaboración de estudios con esta temática para el total del Estado de Coahuila y posteriormente hacerlos comparativos con los otros Estados de la República Mexicana, en donde se ha aplicado el mismo instrumento, buscando encontrar generalizaciones que generen conocimiento que pueda clarificar la forma entorno a cómo suceden las cosas en las Pymes mexicanas, en aras de tener una repercusión práctica que permita fortalecerlas y hacerlas competitivas.

BIBLIOGRAFÍA

Aragón, A. y Rubio, A. (2005). "Factores asociados con el éxito competitivo de las pyme industriales en España, *Universia Business Review- Actualidad Económica*, Cuarto trimestre 2005.

Aragón, A. y Sánchez, G. (2003). "Orientación estratégica, características de gestión y resultados: un estudio en las PYME españolas", en *ICE Tribuna de economía*, No. 809, 169-187.

_____ (2005). "Strategic Orientation, Management Characteristics and Performance: A Study of Spanish SMES", en *Journal of Small Business Management*, 43 (3), p. 287-308.

Araiza, Z., Díaz, G., Garza, E. (2007) *Problemática de las micros, pequeñas y medianas empresas del Estado de Coahuila*. XI Congreso Internacional de ACACIA. Guadalajara, Jal.

Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", en *Journal of Management*, Vol. 7, No. 1, 99-120.

Frese, M., van Gelderen, M., Ombach, M. (2000). "How to plan as a small scale business owner: Psychological process characteristics of action strategies and success", en *Journal of Small Business Management*, Milwaukee, Vol. 38, Issue 2, pp. 1-18; ISSN: 00472778.

Frese, N., Zapf, D. (1994). "Action as the Core of Work Psychology: A German Approach," in *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Ed. H.C.Triandis, M.D. Dunnette, and J.M. Hough, Palo Alto, Calif.: Consulting Psychology Press, 271-340.

García, D., Aragón, A., Ballina, F., Calvo-Flores, A., Madrid, A., Marín, S., Martínez, F., Martínez-Abarca, C., Medina, C., Miñarro, D., Sánchez, G. y Somohano, F. (2004), *Análisis estratégico para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa (Estado de Veracruz)*, Servicio de publicaciones, Universidad de Cantabria. IMCP.

- Karami, A. (2007). *Strategy Formulation in Entrepreneurial Firms*, Ed. Ashgate Publishing.
- Kaushik, P.D. y Nirvikar Singh (2003). "Information Technology and Broad-Based Development: Preliminary Lessons from North India". *World Development*. Vol 32, No 4: 591-607
- Miles, R., Snow, Ch., Meyer, A., Coleman, H. (1978), "Organizational Strategy, Structure, and Process", en *The Academy of Management Review*, Vol. 3, No. 3. (Jul., 1978), pp. 546-562.
- Mintzberg, H. (1973). "Strategy-Making in Three Modes", en *California Management Review*, Vol. 16, No. 2 , pp. 44-53.
- Mintzberg, H. (1977). Strategy Formulation as a Historical Process. *International Studies of Management & Organization*, Summer 77, Vol. 7 Issue 2, p28-40, 13p; (AN 5815355).
- Mintzberg, H. (1978). "Patterns in Strategy Formation", en *Management Science*, Vol. 24, No. 9, May 1978. U.S.A.
- Mintzberg, H. (1988). *Crafting Strategy*, *The McKinsey Quarterly*. McKinsey & Company, Inc., Summer88 Issue 3, p71-90, 20p; (AN 6991748).
- Monge, Ricardo; Alfaro, Cindy; Alfaro, José. *TIC's en las PyMES de Centroamérica. Impacto de la adopción de las tecnologías de información y la comunicación en el desempeño de las empresas*. Editorial IDRC. 2005.
- Morales, M. y Pech, J. (2000). "Competitividad y estrategia: el enfoque, de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos", en *Contaduría y Administración, FCA-UNAM*, Vol. S, No. 197, p. 43-63.
- Orozco, Paulo; Ulloa Gonzalo; Quintero Vladimir; Botero Felipe. (2007). *TICs para el Desarrollo*. Obtenida el 11 de abril de 2008, de http://www.colombiadigital.net/información/avance.php?id_info=24
- Periódico el Financiero, 20-06-2007. Obtenida el 18 de diciembre de 2007, de http://www.universopyme.com.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=718&Itemid=96.
- Saavedra, M. y Hernández, G. (2007). *Perfil de las MPYMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo*. Memorias en extenso del XI Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas. Guadalajara, México.
- Serna J. y Delgado J. (2007). "La capacitación en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de México" en *Observatorio de la Economía Latinoamericana, Revista Académica de Economía*, N° 82.
- Varian, Hal, Robert E. Litan, Andrew Elder, Jay Shutter (2002). *The Net Impact Study: The Projected Economic Benefits of the Internet in the United States, United Kingdom, France and Germany*. Vol 2.0, January.
- Siu W., Fang, W. And Ling, T. (2004), Strategic marketing practices and the performance of Chinese small and medium-sized enterprises(SMEs) in Taiwan, *Entrepreneurship & Regional Development*, 16, March, 161-178 Routledge Taylor & Francis Group.
- Velarde, E. y Araiza, Z. (2008a). La investigación de la administración de las Pymes. en "Paradigmas emergentes en las ciencias administrativas", Coord. Madrigal, B. y Contreras, R., Universidad de

Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas y Academia de Ciencias Administrativas, A. C., Prometeo Editores, Guadalajara, Jal., México.

Velarde, E. y Araiza, Z. (2008b). “Las estrategias de dirección y su relación con el éxito económico en las Pymes de la región centro del Estado de Coahuila”, *Memorias en extenso del XII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas*. Tijuana, B.C., México.

Williamson, O. (1985). Las Instituciones Económicas del Capitalismo, en *F.C.E.*, México, 1989 (primera edición en español).

BIOGRAFÍAS

Elvira Velarde López – Es Doctora en Administración por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en México, actualmente se desempeña como catedrática e investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila; ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales y escrito capítulos de libro, pertenece al Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Coahuila y es miembro del cuerpo arbitral de varias revistas de investigación, actualmente participa en el proyecto “Análisis estratégico para el desarrollo de las MPYMES del estado de Coahuila” en la región centro de dicho estado.

Zóchitl Araiza Garza – Es Doctora en Administración por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en México, actualmente se desempeña como catedrática e investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila; ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales y escrito capítulos de libro, pertenece al Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Coahuila y es miembro del cuerpo arbitral de varias revistas de investigación, actualmente participa en el proyecto “Análisis estratégico para el desarrollo de las MPYMES del estado de Coahuila” en la región centro de dicho estado.

Nidia Hernández Castro – Es Maestra en Ciencias por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y estudiante del Programa del Doctorado en Administración y Alta Dirección, actualmente se desempeña como catedrática e investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila; ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales y ha escrito artículos en revistas de divulgación, actualmente participa en el proyecto “Análisis estratégico para el desarrollo de las MPYMES del estado de Coahuila” en la región centro de dicho estado.

Lluvia Tobías Sierra – Es alumna de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila y actualmente participa en el proyecto “Análisis estratégico para el desarrollo de las MPYMES del estado de Coahuila” en la región centro de dicho estado.

LA COPROPIEDAD Y SUS BENEFICIOS FISCALES EN MÉXICO

Leonel Rosiles López, Universidad Autónoma de Baja California
Celia Cruz Cámez Contreras, Universidad Autónoma de Baja California
Cruz Elda Macias Terán, Universidad Autónoma de Baja California
Santiago Pérez Alcalá, Universidad Autónoma de Baja California

RESUMEN

Esta investigación fue realizada con base en la normatividad mexicana, con el propósito de analizar las disposiciones fiscales que afectan a las personas físicas con bienes en copropiedad, del Título IV, de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR). Se realizó un estudio descriptivo de tipo documental. Se llevó a cabo un análisis de las leyes aplicables a esta figura jurídica. Se plantearon y analizaron casos prácticos en los que se aplican las leyes relativas a la copropiedad, incluyendo la determinación de pagos provisionales de ISR, Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) e Impuesto al Valor Agregado (IVA), y la determinación del Impuesto Anual, el cual comprende la actividad empresarial, el arrendamiento de bienes inmuebles y la enajenación de bienes. Esta actividad permitió identificar la aplicación de las leyes fiscales a esta forma de organización, definir el aspecto fiscal y determinar la carga tributaria en diversos tipos de impuestos, considerando las reformas fiscales vigentes. Con base en los resultados obtenidos se presentan en este estudio una serie de recomendaciones para las personas físicas que obtienen ingresos de empresas familiares que les podrían ser de utilidad para disminuir su carga tributaria y favorecer a la vez su productividad.

PALABRAS CLAVE: leyes fiscales, copropiedad, beneficios fiscales, carga tributaria

COMMON PROPERTY AND FISCAL BENEFITS IN MEXICO

ABSTRACT

This research provides a review of the existing Mexican Tax Law, specifically income tax, "Impuesto Empresarial a Tasa Unica" and Value added Tax, that affects common property. The objective of this study is to assist individuals and businesses to understand the tax implication of existing Mexico fiscal law. Scenarios are provided to illustrate the tax implication when an individual has common property. Recommendations to taxpayers are provided and insights about future tax changes are discussed.

JEL: G3, H20, H24, H71, K34

KEY WORDS : tax law, common property, tax benefits, tax burden, income tax, federal and state tax

INTRODUCCIÓN

La copropiedad ya se regulaba en la época de los romanos y era considerada un derecho real por excelencia. La figura de la copropiedad se perfecciona en el momento en que nace un derecho conjunto de varias personas sobre un mismo bien u objeto. En el caso de la copropiedad cada individuo es propietario de una cuota ideal, indivisible por no ser material, por tanto no sujeta a reparto entre los copropietarios. La división física del bien origina la extinción de la copropiedad.

En México la figura de la copropiedad encuentra su regulación en la normatividad mexicana, el derecho a la propiedad se establece en el artículo 127 constitucional; por su parte el Código Civil Federal (CCF) establece en forma específica “la copropiedad se da cuando una cosa o un derecho pertenecen pro-indiviso a varias personas, denominándose copropietarios a cada una de éstas.” Este mismo código establece que los propietarios comunes de una misma cosa o de un mismo derecho, no están obligados a mantenerlos en indiviso, a menos que por la naturaleza propia de los mismos o por disposición de ley no sea posible la repartición.

El derecho a la copropiedad en México se puede originar de diferentes formas, una de las principales nace de manera natural e involuntaria, por lo regular los bienes o derechos heredados de padres a hijos en forma irregular por la ausencia de un testamento notariado que especifique la división de derechos; también la donación, el legado o sucesión dan origen a la copropiedad, otra forma de origen de esta figura es voluntaria y nace cuando dos o más individuos deciden adquirir derechos conjuntos sobre un mismo bien tangible o intangible con la finalidad de servirse de él o explotarlo en forma conjunta.

De acuerdo con el artículo 31 de la Constitución Política Mexicana, es obligación de los mexicanos contribuir para el gasto público de la Federación, del Distrito Federal, de la Entidad Federativa y del Municipio en que se resida, en forma proporcional y equitativa según lo dispongan las leyes. Así mismo la legislación fiscal mexicana regula a la figura jurídica de la copropiedad en sus diferentes leyes, con el objeto de que las personas físicas que obtienen ingresos de bienes poseídos en forma conjunta, puedan cumplir de manera colectiva o individual con sus obligaciones fiscales y pagar en forma correcta y oportuna sus impuestos. Independientemente de la forma en que se origine la copropiedad, los bienes y derechos de ésta al ser explotados con fines económicos generan ingresos, los cuales están sujetos al pago de impuestos.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito identificar la aplicación de las diferentes leyes fiscales a la figura de la copropiedad, definir el aspecto fiscal y determinar la carga tributaria en diversos tipos de impuestos, considerando las reformas fiscales vigentes. Dar a conocer al empresario persona física, los beneficios fiscales que puede aprovechar si está obteniendo ingresos provenientes de bienes o derechos cuya propiedad o titularidad pertenecen a varios individuos en común.

La investigación está organizada como sigue: en la sección de revisión literaria se presenta un análisis tanto de la normatividad mexicana, como de la literatura relevante sobre el tema de la copropiedad; en la sección de metodología se describe el procedimiento aplicado en la realización de este estudio; en la sección de resultados se presentan los hallazgos de esta investigación obtenidos a través de la revisión de las disposiciones fiscales aplicables a la copropiedad y los obtenidos a través del análisis de casos prácticos que presentan el tratamiento de esta figura jurídica; en la sección de conclusiones se presentan las reflexiones finales producto de este trabajo.

REVISIÓN LITERARIA

Para llevar a cabo la revisión literaria sobre la copropiedad en México, en primera instancia se hace un análisis de las principales disposiciones legales establecidas en las diferentes leyes que integran la normatividad mexicana. Se analizó lo establecido en el Código Civil Federal (CCF) sobre esta figura jurídica en sus artículos del 938 al 979. Este ordenamiento establece que “la copropiedad se da cuando una cosa o un derecho pertenecen pro-indiviso a varias personas, denominándose copropietarios a cada una de éstas.” Este mismo ordenamiento establece en su artículo 946 que para la administración del bien en copropiedad deben tomarse en cuenta los acuerdos tomados por la mayoría de los copropietarios; en caso de que no haya mayoría será el juez del lugar donde se encuentra el bien referido quien decida quien debe administrarlo. Así mismo el CCF reglamenta en su artículo 950 la obtención de ingresos de un bien

en copropiedad y dispone que cada copropietario tenga derecho a la parte alícuota y a los frutos y utilidades que de ella provengan; además la podrá vender, ceder, arrendar o hipotecar. Los copropietarios gozarán del derecho del tanto y tendrá preferencia quien represente la mayor parte, si son iguales el designado por la suerte, o conforme al convenio que realicen.

Por su parte el Código Fiscal de la Federación (CFF) en su artículo 27 establece que cuando se inicie actividades en una copropiedad, tanto el representante común, como sus representados deberán solicitar su inscripción al Registro Federal de Contribuyentes (RFC) ante el Servicio de Administración Tributaria. Aunado a lo anterior, los copropietarios deben solicitar a la misma autoridad fiscal su certificado de firma electrónica avanzada y proporcionar la información relacionada con su identidad, su domicilio fiscal y en general sobre cualquier cambio o modificación a su registro fiscal.

En cuanto a la Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR) en su artículo 108 primer párrafo, establece que las personas físicas que obtienen ingresos derivados de bienes en copropiedad deben nombrar a uno de los copropietarios como representante común de todos ellos. La persona en quien recaiga el nombramiento debe cumplir las obligaciones fiscales por cuenta propia y de los demás copropietarios. Esta ley en su artículo 129, primer párrafo, establece que el representante común determinará la utilidad fiscal o en su caso la pérdida fiscal y la distribuirá entre los copropietarios a efectos de que cada uno de ellos determine el impuesto que le corresponda. Así mismo se establece que en el caso de incumplimiento en el pago de impuestos por parte del representante común, los copropietarios son responsables solidarios. El artículo en comento señala que los copropietarios están obligados a efectuar pagos provisionales mensuales a cuenta del impuesto anual.

La ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) establece en su artículo primero, la obligación de pagar este impuesto a las personas físicas o morales que en México realicen las siguientes actividades: la enajenación de bienes, la prestación de servicios independientes, el arrendamiento de bienes, así como la importación de bienes o servicios. Para determinar el impuesto establecido en esta ley debe aplicarse la tasa del 16% a los actos o actividades que se realicen. En el caso de actos realizados por residentes de la región fronteriza se aplicará la tasa del 11 % siempre y cuando la entrega de los bienes o la prestación del servicio se lleven a cabo en la franja fronteriza. Así mismo esta ley establece en su artículo 32, antepenúltimo párrafo, que los contribuyentes que tengan una negociación en copropiedad y los integrantes de una sociedad conyugal deben nombrar un representante común a través de aviso ante las autoridades fiscales, y será éste quien a nombre de los copropietarios o consortes cumpla con las obligaciones fiscales. Para ello, deberá considerar el total del impuesto que la copropiedad haya trasladado a terceros y el que ésta haya pagado en sus compras gastos o inversiones durante el periodo, siempre que se reúnan los demás requisitos previstos en ley, la diferencia será el impuesto a pagar dentro del periodo establecido.

A partir del primero de enero de 2008 entró en vigor la Ley del Impuesto Empresarial a Tasa Única, ésta ley establece en su artículo primero la obligación de pagar el Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) al empresario residente en México por los ingresos que obtenga, con independencia de la ubicación de la fuente de donde provengan. También están sujetos al pago del impuesto quienes residan en el extranjero y que tengan un establecimiento permanente en el país por los ingresos atribuibles a dicho establecimiento, sin importar el lugar donde se generen.

Las actividades sujetas al pago del IETU de acuerdo a la ley en su primer artículo son: la enajenación de bienes, la prestación de servicios personales independientes y el arrendamiento de bienes muebles o inmuebles. Este impuesto se determina aplicando la tasa del 17% durante 2009 y del 17.5% en 2010, a la cantidad de ingresos obtenidos disminuidos con las deducciones autorizadas por este ordenamiento jurídico. La ley del IETU no considera a la copropiedad como figura jurídica sujeta al pago de este

impuesto, sin embargo los integrantes de la copropiedad ya sean personas físicas o morales si son sujetos al pago del impuesto. Cada copropietario debe determinar y enterar el IETU en forma independiente, para ello, debe considerar como base para su cálculo la proporción de utilidad que le corresponde de acuerdo a su participación dentro de la copropiedad.

Cabe señalar que el representante que hubiera sido nombrado para efectos de cumplir las obligaciones del ISR, se considerará como tal para el Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) de acuerdo a lo establecido en la regla I.4.18. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2008 (SHCP, 2009).

Con fecha 01 de Julio de 2008, entró en vigor la Ley del Impuesto a los Depósitos en Efectivo (IDE), la cual establece como sujetos obligados al pago de este impuesto, a las personas físicas y morales. La base del impuesto será el total de los depósitos realizados en efectivo, ya sea en moneda nacional o extranjera, disminuidos por un monto de \$25,000.00 mensuales, a la diferencia se aplicará la tasa del 2%, el resultado será el monto a pagar. Durante 2010 la tasa de impuesto es del 3% y la reducción en la base se disminuye de \$25,000.00 a un importe de \$15,000.00. La copropiedad esta sujeta al pago de este impuesto, el cual deberá ser cubierto por el representante común. Una vez analizadas las disposiciones de ley sobre la copropiedad consideramos conveniente pasar a revisar lo escrito por varios autores sobre este tema en México y otros países.

La copropiedad ha sido abordada en diversos países del mundo. En la realización de este trabajo, algunas publicaciones revisadas fueron de España, Venezuela, Chile y México; de España se revisaron publicaciones de Jordano (1984), Betancourt (2007) y De Aguiar (1998); de Venezuela se revisó una publicación de Ochoa (2008), de Chile se revisó una publicación de Silva (1985); de México las publicaciones revisadas fueron de Ibarrola (1977), Díaz (2004), Luna (2008), Rojina (1998), Zamora y Valencia (2007).

La revisión literaria nos ayuda a entender la figura jurídica de la copropiedad, desde distintas perspectivas. Los autores nos dan a conocer las diversas situaciones que le dan origen, exponen las formalidades que deben seguirse para dar sustento a los derechos y obligaciones de las personas que en forma voluntaria o accidental comparten bienes o derechos en forma común, y analizan el aspecto fiscal y las obligaciones tributarias de quienes obtienen ingresos en forma conjunta de bienes en copropiedad.

Así, se encontró que Jordano (1984), Betancourt (2007) y De Aguiar (1998) coinciden al decir que la copropiedad puede originarse por herencia, legado o donación y se formaliza a través de un contrato cuando los titulares aportan bienes en común, transfiriéndose mutuamente cuotas de los mismos entre sí, a través de un acto convencional, dando lugar a una mezcla de derechos intangibles e irreversibles.

Jordano (1984:347) precisa que en Francia la jurisprudencia y la doctrina “se pronuncian a favor de la naturaleza societaria de la comunidad naval.” En tanto que en Italia bajo el código de comercio derogado la jurisprudencia y la doctrina mantenían la tesis de que la “relación jurídica entre los partícipes de la nave no era otra que una relación de copropiedad la cual llegó a imponerse a la hora de redactar el nuevo código de navegación.”

En tanto que Ochoa (2008) señala que la copropiedad en concordancia con la doctrina francesa, encuentra sus bases “en las nociones de partes privativas y partes comunes” cuya interpretación se desprende del artículo 664 del Código Civil francés, y del cual se deriva casi en su totalidad el artículo 697 del Código Civil de Venezuela.

Autores como Silva (1985) y Rojina (1991) distinguen en la figura de copropiedad la existencia de dos concepciones: la romana y la germánica. La concepción romana atribuye al copropietario una parte alícuota del objeto en copropiedad, desde el punto de vista aritmético en función a una idea de

proporción. Esta parte sólo se manifiesta mentalmente pues el objeto que genera el derecho es indivisible; en tanto que la concepción germánica no reconoce cuotas o partes ideales individuales, pues sostiene que el derecho pertenece en su conjunto a los condueños. De esta manera la parte alícuota de un copropietario es fundamental para poder entender el derecho que éste tiene sobre el bien común, mismo que puede ser enajenado, arrendado o cedido por su titular. A decir de Silva (1985) el copropietario no puede celebrar actos jurídicos sobre el bien inmueble en copropiedad, ni siquiera de su parte alícuota, ya que éste no es propietario, sino acreedor. Por tanto el copropietario no tiene derecho a hipotecar el bien, ni aun a título condicional.

Según palabras de De Ibarrola (1977), el derecho de un copropietario sobre el bien común no recae en una parte específica o determinada de este, su parte alícuota se refiere al derecho sobre la cosa y sus frutos, derecho que dividido entre sus titulares engloba todas las partes en que se encuentre dividido el objeto común. En el mismo sentido Zamora y Valencia (2007) argumentan que el consentimiento en un contrato puede darse en forma expresa o tácita, el primer caso puede ser en forma voluntaria o cuando la ley diga que debe manifestarse expresamente y se formaliza mediante la firma del documento a través del cual se establecen los derechos y obligaciones que se derivan del mismo, en el segundo de los casos basta el acuerdo verbal de los individuos para quedar sujetos a lo convenido y asumir las consecuencias en forma voluntaria o por ley.

Desde la perspectiva de Luna (2008), se considera a la copropiedad como un tema complejo tanto en el área civil como en el área fiscal, sin embargo debe manejarse como una herramienta útil en la toma de decisiones la cual incluye la opción de beneficios fiscales. Por su parte (Díaz, 2004) en la práctica es común encontrar que varios individuos realicen actividades en forma conjunta, de las cuales se obtienen ingresos que deben ser repartidos entre los titulares de los bienes en común, esto ha propiciado que las autoridades fiscales, establezcan disposiciones enfocadas a regular la figura de la copropiedad, a efecto de que cada participante cumpla con sus obligaciones en forma independiente o a través de representante común a todos los copropietarios.

Al llegar al término de la presente revisión literaria, se confirma que la figura de copropiedad presentada por los autores revisados sigue siendo en la actualidad una buena opción legal como organización empresarial.

El presente trabajo al igual que las publicaciones revisadas de distintos países, aporta información valiosa sobre la figura de copropiedad y va más allá al analizar la normatividad mexicana vigente aplicable, haciendo énfasis de manera específica en la legislación fiscal. En el presente estudio a través de casos prácticos se muestra al lector los beneficios fiscales que puede obtener la persona física que perciba ingresos derivados de bienes en copropiedad, poniendo de manifiesto que la distribución del ingreso total entre los copropietarios disminuye la base gravable y permite ahorrar recursos que pueden ser utilizados para apoyar la economía familiar, o reforzar las finanzas de la empresa para hacerla más competitiva.

METODOLOGÍA

Este trabajo es de tipo descriptivo documental. En el desarrollo de la investigación se revisó en primer término la normatividad mexicana, con el propósito de analizar las disposiciones fiscales que afectan a las personas físicas en copropiedad, del Título IV, de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR). Se observó que en México uno de los grandes problemas existentes en el ámbito jurídico es la complejidad para interpretar las disposiciones fiscales que establecen la obligación de determinar y pagar los diferentes tipos de impuestos. Aunado a lo anterior, se observó que en forma continua se publican modificaciones a las leyes fiscales mexicanas y a las tasas impositivas aplicables. La Tabla 1 muestra los cambios en las tasas impositivas que afectan la copropiedad.

Considerando que en México se utilizan diferentes tasas impositivas dependiendo del monto a tasar, se presentan a continuación los parámetros de ingresos que obtuvieron las personas físicas del caso práctico materia de estudio en esta investigación, quienes realizaron actividades empresariales en los meses septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2009, así como las tasas impositivas correspondientes, de acuerdo al monto del ingreso obtenido. Estos parámetros se tomaron en cuenta en el planteamiento de los casos prácticos que aquí se analizan.

Tabla 1: Cambios Resientes en las Tasas Impositivas Aplicables a la Copropiedad

AÑO	ISR	IETU	IVA
2000	35%	-	15%
2002	35%	-	15%
2008	28%	16.50%	15%
2009	28%	17.00%	15%
2010	30%	17.50%	16%

Esta tabla muestra la frecuencia con que el gobierno mexicano ha Cambiado sus tasas impositivas que afectan la copropiedad. Se observa que en los últimos tres años se ha acentuado la carga Impositiva con la creación del IETU.

Para determinar el pago provisional mensual de ISR correspondiente a los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2009 (Tabla 7) la información que se tomó de base fueron los ingresos acumulables del periodo, los cuales fueron disminuidos con las deducciones autorizadas acumuladas obteniendo como diferencia la base gravable sujeta al pago del impuesto (Tablas 2-5).

Tabla 2: Tarifa para el Pago Provisional del Mes de Septiembre de 2009, Aplicable a los Ingresos Que Perciban los Contribuyentes a Que Se Refiere el Capítulo II, Secciones I y II, del Título IV de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Fija	Por Ciento para Aplicarse Sobre el Excedente del Límite Inferior
\$	\$	\$	%
0.01	4,464.63	0.00	1.92
4,464.64	37,893.69	85.68	6.40
37,893.70	66,594.78	2,225.07	10.88
66,594.79	77,413.50	5,348.16	16.00
77,413.51	92,685.15	7,078.95	17.92
92,685.16	186,932.61	9,815.58	19.94
186,932.62	294,631.47	28,604.70	21.95
294,631.48	En adelante	52,246.80	28.00

Fuente: SHCP Diario Oficial de la Federación, 10 de febrero de 2009. Esta tabla muestra la tarifa para determinar el pago provisional de ISR para el mes de septiembre de 2009. La información sirvió de base para ubicar la base gravable que corresponde al mes de septiembre de la Tabla 7 por la cantidad de 166,989.00, cantidad que se encuentra entre el límite inferior de 92,685.16 y 186,932.61, y a la cual correspondió una tasa de 19.94% y un impuesto a pagar de 24,349.77

En México a los empresarios o personas físicas que deben enterar pagos provisionales de Impuesto Sobre la Renta, deberán acumular en el mes que corresponda los ingresos obtenidos de los meses anteriores (Art. 127 LISR) de los cuales podrán disminuir las deducciones autorizadas del mes y las acumuladas de los meses anteriores. La diferencia que se obtenga es la base gravable a la cual se le aplicará la tarifa que se presenta en la Tabla 3. De la misma manera, al impuesto que resulte en el mes se le podrá restar el importe pagado de los meses anteriores.

Tabla 3: Tarifa Para el Pago Provisional del Mes de Octubre De 2009, Aplicable a los Ingresos Que Perciban los Contribuyentes a Que Se Refiere el Capítulo II, Secciones I y II, del Título IV de la Ley del Impuesto Sobre la Renta

Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Fija	Por Ciento Para Aplicarse Sobre el Excedente del Límite Inferior
\$	\$	\$	%
0.01	4,960.70	0.00	1.92
4,960.71	42,104.10	95.20	6.40
42,104.11	73,994.20	2,472.30	10.88
73,994.21	86,015.00	5,942.40	16.00
86,015.01	102,983.50	7,865.50	17.92
102,983.51	207,702.90	10,906.20	19.94
207,702.91	327,368.30	31,783.00	21.95
327,368.31	En adelante	58,052.00	28.00

Fuente: SHCP Diario Oficial de la Federación, 10 de febrero de 2009. Esta tabla muestra la tarifa para determinar el pago provisional de ISR para el mes de octubre de 2009. La información sirvió de base para ubicar la base gravable que corresponde al mes de octubre de la Tabla 7 por la cantidad de 601,439.51, cantidad que se encuentra en el último rango de la tabla que es 327,368.31 en adelante, y a la cual correspondió una tasa de 28% y un impuesto a pagar de 109,878.17 una vez disminuidos los pagos provisionales anteriores.

En el Caso Práctico Número 1, se consideró un ingreso de \$627, 580.00, por lo que para esta tarifa la tasa aplicable fue de 28%, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4: Tarifa Para el Pago Provisional del Mes De Noviembre de 2009, Aplicable a Los Ingresos Que Perciban los Contribuyentes a Que Se Refiere el Capítulo II, Secciones I y II, del Título IV de la Ley del Impuesto Sobre La Renta.

Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Fija	Por Ciento Para Aplicarse Sobre el Excedente del Límite Inferior
\$	\$	\$	%
0.01	5,456.77	0.00	1.92
5,456.78	46,314.51	104.72	6.40
46,314.52	81,393.62	2,719.53	10.88
81,393.63	94,616.50	6,536.64	16.00
94,616.51	113,281.85	8,652.05	17.92
113,281.86	228,473.19	11,996.82	19.94
228,473.20	360,105.13	34,961.30	21.95
360,105.14	En adelante	63,857.20	28.00

Fuente: SHCP Diario Oficial de la Federación, 10 de febrero de 2009. Esta tabla muestra la tarifa para determinar el pago provisional de ISR para el mes de noviembre de 2009. La información sirvió de base para ubicar la base gravables que corresponde al mes de noviembre de la Tabla 7 por la cantidad de 1,175,619.92, cantidad que se encuentra en el último rango de la tabla que es 360,105.14 en adelante, y a la cual correspondió una tasa de 28% y un impuesto a pagar de 157,127.40 una vez disminuidos los pagos provisionales anteriores.

La Tabla 5 sirve de base para determinar el pago provisional correspondiente al mes de diciembre de 2009. En el caso hipotético planteado en la Tabla 7 de una empresa organizada bajo la figura de copropiedad, al identificar la base gravable por la cantidad de 1,738,188.77 que se localiza en la columna correspondiente al mes de diciembre, de la cual debe restarse el límite inferior que se ubica en el último rango de la Tabla 5 por la cantidad de 392,841.97, se obtiene como resultado el excedente del límite

inferior por la cantidad de 1,345,346.80, importe al cual se aplica la tasa impositiva máxima del 28% para el ejercicio 2009.

Tabla 5: Tarifa Para el Pago Provisional del Mes de Diciembre De 2009, Aplicable a los Ingresos Que Perciban los Contribuyentes a Que Se Refiere el Capítulo II, Secciones I y II, Del Título IV de la Ley Del Impuesto Sobre La Renta.

Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Fija	Por Ciento Para Aplicarse Sobre el Excedente del Límite Inferior
\$	\$	\$	%
0.01	5,952.84	0.00	1.92
5,952.85	50,524.92	114.24	6.40
50,524.93	88,793.04	2,966.76	10.88
88,793.05	103,218.00	7,130.88	16.00
103,218.01	123,580.20	9,438.60	17.92
123,580.21	249,243.48	13,087.44	19.94
249,243.49	392,841.96	38,139.60	21.95
392,841.97	En adelante	69,662.40	28.00

Fuente: SHCP Diario Oficial de la Federación, 10 de febrero de 2009. Esta tabla muestra la tarifa para determinar el pago provisional de ISR para el mes de diciembre de 2009. La información sirvió de base para ubicar la base gravable que corresponde al mes de noviembre de la Tabla 7 por la cantidad de 1,738,188.77, cantidad que se encuentra en el último rango de la tabla que es 392,841.97 en adelante, y a la cual correspondió una tasa de 28% y un impuesto a pagar de 153,876.17 una vez disminuidos los pagos provisionales anteriores...

Se consideró conveniente elaborar un resumen de las obligaciones tributarias en relación a ISR del Título IV, por capítulo, a que están sujetos los contribuyentes que obtienen ingresos derivados de bienes en copropiedad, así también se presentaron las obligaciones en términos IVA y IETU .

Hecha la revisión de las disposiciones fiscales se procedió a la elaboración de casos prácticos con la finalidad de determinar la diferencia entre los impuestos: (ISR, IVA y IETU) que debe pagar la persona física que tributa a través de una copropiedad y los que debe pagar otra persona que no utiliza esta figura para el pago de sus impuestos. Los elementos que componen los casos presentados fueron: el ingreso mensual, las deducciones autorizadas, el número de copropietarios y la base del imputo individual.

Después de determinar el monto de impuestos causados a través de la figura jurídica de copropiedad, y habiendo hecho la comparación contra los causados por un contribuyente que tributa en forma individual, se procedió a hacer una serie de recomendaciones considerando los beneficios fiscales para personas físicas que obtienen ingreso de empresas familiares, las cuales le serán de utilidad para disminuir su carga tributaria, y por ende estar en posibilidad de incrementar la competitividad de su empresa. Los resultados obtenidos a través de la resolución de casos prácticos permitieron plantear una serie de conclusiones.

Resultados

Los resultados de esta investigación se presentan en dos categorías: los obtenidos de la revisión de las disposiciones fiscales aplicables a la copropiedad y los obtenidos a través del análisis de los casos prácticos que presentan el tratamiento de esta figura jurídica. En la revisión de las disposiciones fiscales aplicables a la copropiedad y a la luz de la revisión literaria presentada en este estudio, se encontró que la normatividad mexicana se sustenta en la doctrina romana sobre la copropiedad. México al igual que Venezuela, Chile, Francia y España, entre otros, atribuye a cada condueño una parte alícuota, desde el punto de vista aritmético en función a una idea de proporción (Ochoa, 2008; Silva, 1985; Jordano, 1984; Betancourt, 2007; y De Aguilar 1998).

Del análisis realizado a las disposiciones fiscales vigentes para 2010, se consideró conveniente elaborar un resumen que muestre en su conjunto y por cada uno de sus capítulo, las obligaciones tributarias del Título IV a que están sujetos los contribuyentes que obtienen ingresos derivados de bienes en copropiedad (Tabla 6).

Tabla 6: Obligaciones Fiscales del ISR que Deben Cumplir los Integrantes de una Copropiedad

Capítulo (ISR)	Pagos Provisionales		Declaración Anual		Fundamento
	Representante	Representado	Representante	Representado	
Actividad Empresarial	Considera la totalidad de los ingresos de todos los copropietarios	No presentan	Determina la utilidad o pérdida fiscal del ejercicio y acumula sólo su parte proporcional	Acumulan la parte proporcional que les corresponde	Artículo 129 de la LISR
Otorgar el uso o goce temporal o de la enajenación de bienes	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Artículo 123 del Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta (RLISR)
Enajenación de inmuebles	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Artículo 198 del RLISR
Otros ingresos	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Artículo 218 del RLISR

Esta tabla muestra la parte de ingresos que deben considerar para cumplir con sus obligaciones fiscales tanto el representante común como el representado en los diferentes capítulos de (ISR), tratándose de los pagos provisionales como de la declaración anual. También se muestra el fundamento legal para cada caso.

La Tabla 7 muestra como las personas físicas que tributan en copropiedad y obtienen ingresos por actividades empresariales deben presentar pagos provisionales de Impuesto Sobre la Renta a cuenta del Impuesto anual, a más tardar el día 17 del mes siguiente a aquél en el que se obtuvo el ingreso.

Tabla 7: Determinación de Pagos Provisionales Mensuales de (ISR) Ejercicio 2009

Concepto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos Acumulables del Período	\$780,568.00	\$1,753,094.34	\$2,785,710.59	\$3,877,444.25
Menos: Deduciones autorizadas acumuladas	613,579.00	1,151,654.83	1,610,090.67	2,139,255.48
Igual: Base gravable	166,989.00	601,439.51	1,175,619.92	1,738,188.77
Menos: Límite inferior	92,685.16	327,368.31	360,105.14	392,841.97
Igual: Excedente del límite inferior	74,303.84	274,071.20	815,514.78	1,345,346.80
Por: Por ciento para aplicarse sobre el excedente del límite inferior	19.94%	28.00%	28.00%	28.00%
Igual: Impuesto marginal	14,816.19	76,739.94	228,344.14	376,697.10
Más: Cuota fija	9,815.58	58,052.00	63,857.20	69,662.40
Igual: ISR	24,631.77	134,791.94	292,201.34	446,359.50
Menos: Pagos provisionales anteriores	0	24,631.77	134,791.94	292,201.34
Igual: ISR a pagar	24,631.77	110,160.17	157,409.40	154,158.17

Esta tabla muestra la determinación de los ingresos acumulables del periodo septiembre a diciembre, mismos que servirán de base para el cálculo del impuesto anual de ISR. El representante de la copropiedad deberá pagar el ISR a través del portal en Internet de las instituciones financieras, como un sólo pago a su nombre, el importe pagado corresponderá a cada copropietario disminuirlo en su declaración anual, de acuerdo a su participación en la copropiedad.

Otro hallazgo de esta investigación fue que para efectos fiscales la ley del IETU no considera a la copropiedad como figura jurídica sujeta al pago de este impuesto, los integrantes de la copropiedad ya sean personas físicas o morales si son sujetos al pago de este tributo, por lo que la citada ley no establece beneficio alguno hacia la copropiedad. Asimismo se encontró que la ley del ISR en el caso de actividades empresariales establece la obligación de pagar este impuesto, tanto a personas físicas como a morales, cuando sus ingresos provengan de la enajenación de bienes o prestación de servicios profesionales. La

revisión literaria puso de manifiesto que la ley del ISR obliga al copropietario, a pagar el ISR en forma de anticipo cada mes a cuenta del impuesto anual, y la totalidad del impuesto al finalizar el ejercicio fiscal, mediante declaración anual (Art. 127, LISR). La ley del ISR permite que los ingresos obtenidos en copropiedad sean divididos entre los miembros que la integran a efecto de que cada uno de ellos cuente con la información para determinar sus pagos provisionales de impuesto, así como el impuesto anual.

Consideremos el caso hipotético de una empresa organizada bajo la figura de copropiedad, actividad empresarial, la cual esta conformada por cuatro integrantes quienes participan en la aportación del capital de la empresa de la siguiente manera: Luis Campos 35%, Jorge Montes 20%, Ricardo Flores 15% y Pablo de la Rivera 30%. La Tabla 8 muestra que para calcular el ISR del ejercicio, el representante de la copropiedad deberá determinar la utilidad o pérdida fiscal que le corresponde a cada copropietario de acuerdo al porcentaje en que éste participe en la copropiedad. Para el ejemplo materia de estudio, la utilidad fiscal que le corresponde a cada copropietario se deriva de la base gravable registrada en la Tabla 7 en la información de la tercer columna, correspondiente al mes de diciembre, en el tercer renglón por la cantidad de \$ 1,738,188.77 la cual multiplicada por el porcentaje de participación de cada copropietario da como resultado la utilidad que le corresponde a cada uno de ellos.

Tabla 8. Determinación del Impuesto Anual por Cada Copropietario (ISR)

Concepto	Luis Campos 35%	Jorge Montes 20%	Ricardo Flores 15%	Pablo de la Rivera 30%
Utilidad (pérdida) fiscal que le corresponde a cada copropietario	\$608,366.07	\$347,637.75	\$260,728.32	\$521,456.63
Menos: Pérdidas de ejercicios anteriores pendientes de amortizar	0	0	0	0
Igual: Utilidad fiscal gravable	608,366.07	347,637.75	260,728.32	521,456.63
Menos: Límite inferior	392,841.97	249,243.49	249,243.49	392,841.97
Igual: Excedente del límite inferior	215,524.10	98,394.26	11,484.83	128,614.66
Por: Por ciento para aplicarse sobre el excedente del límite inferior	28.00%	21.95%	21.95%	28.00%
Igual: Impuesto marginal	60,346.75	21,597.54	2,520.92	36,012.11
Más: Cuota fija	69,662.40	38,139.60	38,139.60	69,662.40
Igual: ISR del ejercicio	\$130,009.15	\$59,737.14	\$40,660.52	\$105,674.51

Esta tabla presenta los cálculos individuales para determinar el impuesto anual (ISR) de cada uno de los copropietarios, el cual puede ser disminuido con el monto de los pagos provisionales realizados durante el ejercicio fiscal. Se puede observar que existe proporcionalidad en la determinación del impuesto, ya que a mayor utilidad es mayor la tasa aplicable y como resultado es mayor el impuesto.

Cada copropietario podrá acreditar el ISR de los pagos provisionales pagados por el representante contra el ISR del ejercicio, en la parte proporcional a sus ingresos. A partir del ejercicio 2008, entró en vigor la Ley del Impuesto Empresarial Tasa Única (IETU), esta ley tiene como fin lograr una recaudación más equilibrada y justa, ya que no considera regímenes especiales, ni deducciones, ni beneficios extraordinarios. Los obligados a pagar o declarar el IETU son las personas físicas y morales que sean sujetos del Impuesto Sobre la Renta. Tratándose de las personas físicas del Título IV de la LISR, materia de éste trabajo de investigación, deben calcular y pagar el IETU mediante declaración anual y deben efectuar pagos provisionales mensuales a cuenta del IETU del ejercicio en los mismos plazos establecidos para la presentación de la declaración anual y pagos provisionales del ISR. La Tabla 9 muestra las opciones establecidos en el artículo 18 de la LIETU para el cumplimiento de obligaciones:

Tabla 9. Resumen de Obligaciones en la LIETU Para las Personas Físicas Que Pagan sus Impuestos a Través de una Copropiedad.

	Pagos Provisionales		Declaración Anual		Fundamento
	Representante	Representado	Representante	Representado	
En todos los supuestos	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Sólo por la parte proporcional de sus ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Acumula su parte proporcional de ingresos	Artículo 18 de la LIETU

Esta tabla muestra los supuestos que tanto el representante como el representado de la copropiedad deberán tomar en cuenta para sus pagos provisionales y para su declaración anual. Se presenta también el fundamento legal de estos supuestos de acuerdo a la ley del IETU.

Tratándose de acreditamiento y crédito fiscal, mencionados por los artículos 8, 10 y 11 de esta misma Ley, los copropietarios deben considerar los pagos provisionales y el impuesto del ejercicio que se determine, en la proporción que corresponda a cada uno de éstos. (Tabla 10).

Tabla 10. Determinación de Pagos Provisionales Mensuales (IETU)

Concepto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos acumulables	\$780,568.00	\$1,753,094.34	\$2,785,710.59	\$3,877,444.25
Menos: Deduciones autorizadas	\$780,379.00	\$1,312,221.00	\$1,763,950.00	\$2,286,855.00
Igual: Base gravable	189.00	440,873.34	1,021,760.59	1,590,589.25
Por: Tasa	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%
Igual: IETU del período	32.13	74,948.47	173,699.30	270,400.17
Menos: Crédito por nómina	\$363.00	\$726.00	\$1,089.00	\$1,452.00
Menos: Crédito por cuotas de seguridad social	\$0.00	\$84.65	\$247.34	\$324.39
Igual: IETU a cargo	0.00	74,137.82	172,362.96	268,623.78
Menos: ISR acreditable	24,631.77	134,791.94	292,201.34	446,359.51
Menos: Pagos provisionales del IETU de períodos anteriores	0.00	0.00	0.00	0.00
Igual: IETU a pagar	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Esta tabla muestra la determinación de los ingresos acumulables del periodo septiembre a diciembre, mismos que servirán de base para el cálculo del impuesto anual de IETU. El representante de la copropiedad deberá pagar el IETU a través del portal en Internet de las instituciones financieras, como un sólo pago a su nombre, el importe pagado corresponderá a cada copropietario disminuirlo en su declaración anual, de acuerdo a su participación en la copropiedad.

Cabe señalar que para 2008 la tasa de IETU fue de 16.5%, para 2009 de 17% y para 2010 en adelante de 17.5% (art. Cuarto Transitorio de la LIETU). Así mismo se hace la precisión que el ISR propio acreditable, no podrá exceder del IETU a cargo del contribuyente (art. 10 de la LIETU), en este caso aparece el total, para evitar se confundan cantidades, se entiende que únicamente debe ser hasta la cantidad que se requiere para no determinar IETU a cargo.

El Aviso de representante común de la copropiedad o copropietarios, señalada en RMF del 2008 en la Regla I.4.18., que a la letra dice: “Para los efectos del artículo 18, fracción IV, primer párrafo de la Ley del IETU, se releva a los copropietarios o a los cónyuges, según se trate de presentar ante las autoridades fiscales el aviso de la designación del representante común, cuando éste sea el mismo representante que designen o hayan designado para cumplir con las obligaciones de la copropiedad o de la sociedad conyugal en materia del ISR”.

Para calcular el IETU del ejercicio, cada copropietario debe considerar el total de sus ingresos percibidos durante el ejercicio (Art. 18, LIETU), así como las deducciones autorizadas por la ley (Art. 5, LIETU) las cuales deberán reunir una serie de requisitos contemplados en el artículo 6 de la ley en comento. Además se debe considerar los acreditamientos señalados en el artículo 8 de la misma ley, como se muestra en el ejemplo de la Tabla 11.

Se hace la precisión que el ISR propio acreditable no puede exceder del IETU a cargo del contribuyente durante el ejercicio (art. 10 de la LIETU). Para efectos del Impuesto al Valor Agregado (IVA), será únicamente el representante de la copropiedad quien deberá determinar y enterar los pagos mensuales definitivos de dicho impuesto con base en los ingresos efectivamente cobrados y los gastos efectivamente erogados de cada mes (Tabla 12). Para ello, se considera el total del impuesto que le hubiesen trasladado como acreditable, siempre que se reúnan los demás requisitos previstos en la ley para tales efectos (arts. 1-B y 5 de la LIVA). Toda vez que el total de los actos realizados son gravados por la LIVA (artículo 5-D), los pagos mensuales de IVA son según se muestra en la Tabla 13.

Tabla 11. Cálculo del Impuesto Anual (IETU)

Concepto	Luis Campos 35%	Jorge Montes 20%	Ricardo Flores 15%	Pablo de la Rivera 30%
Ingresos proporcionales del ejercicio	\$1357,105.80	\$775,488.85	\$581,616.64	\$1,163,233.28
Menos: Deducciones proporcionales	800,399.25	457,371.00	343,028.25	686,056.50
Igual: Base gravable	556,706.55	318,117.85	238,588.39	477,176.78
Por: Tasa	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%
Igual: IETU del ejercicio	94,640.11	54,080.03	40,560.02	81,120.05
Menos: Crédito por nómina	508.20	290.40	217.80	435.60
Menos: Crédito por cuotas de seguridad social	113.54	64.88	48.66	97.32
Igual: IETU a cargo	94,018.37	53,724.75	40,293.56	80,587.13
Menos: ISR del ejercicio	94,018.37	53,724.75	40,293.56	80,587.13
Menos: Pagos provisionales del IETU	0.00	0.00	0.00	0.00
Igual: IETU a pagar (favor) del ejercicio	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Esta tabla presenta el cálculo del impuesto anual de IETU, que debe realizar cada uno de los copropietarios, considerando para su cálculo la disminución proporcional de los créditos por salarios y por seguridad social. Se observa que el IETU a pagar resulta a favor por el acreditamiento del ISR pagado en el ejercicio, lo que puede interpretarse como un beneficio fiscal para los copropietarios

Tabla 12. Obligaciones en el IVA

Pagos Mensuales (Definitivos)			
	Representante	Representado	Fundamento
En todos los supuestos	Considera la totalidad de los ingresos de todos los copropietarios	No presentan	Artículos 32 de la LIVA y 76 de su reglamento

Esta tabla presenta las obligaciones fiscales que en materia de (IVA) los copropietarios deben cumplir durante el ejercicio fiscal. Se muestran los supuestos que tanto el representante como el representado de la copropiedad deberán tomar en cuenta para sus pagos mensuales (definitivos). Se presenta también el fundamento legal de estos supuestos de acuerdo a la ley del IVA. Se puede observar que la ley no obliga al representado a presentar los pagos mensuales. La ley solo obliga al representante a pagar el total del impuesto mensual por cuenta de él y de sus representados.

Tabla 13. Cálculo de Pagos Provisionales Mensuales Definitivos (IVA)

Concepto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IVA trasladado	\$117,085.20	\$145,878.95	\$154,892.44	\$163,760.05
Menos: IVA acreditable del período	117,056.85	79,776.30	67,759.35	78,435.75
Igual: IVA a pagar (favor) del período	\$28.35	\$66,102.65	\$87,133.09	\$85,324.30

Esta tabla muestra el procedimiento para determinar el impuesto mensual de IVA, mismo que puede ser a cargo o a favor. Se observa que en este caso al impuesto trasladado se resta el impuesto acreditable y se obtiene la diferencia a pagar para cada uno de los meses. El pago lo realiza únicamente el representante, ya que la ley no contempla al representado.

Al igual que el ISR, el IVA a pagar deberá enterarse a través del portal en *Internet* de las instituciones de crédito, como un solo pago a nombre del representante de la copropiedad. A continuación se presentan y se analizan dos casos prácticos en los que se aplican las leyes relativas a la copropiedad, incluyendo la determinación de pagos provisionales de Impuesto Sobre la Renta, Impuesto Empresarial a Tasa Única, e Impuesto al Valor Agregado. Así mismo se resalta el beneficio fiscal que tiene para las personas físicas el tributar bajo la figura jurídica de la copropiedad.

Caso Práctico Número 1

Consideremos el caso de una persona física que obtiene ingresos en forma individual de una empresa familiar, la cual para el año 2009 obtuvo ingresos para efectos de ISR, IVA e IETU por un importe de \$627,580.00 mensuales. La Tabla 14 muestra las deducciones autorizadas por un importe de \$376,538.00, información que se debe considerar para determinar el pago provisional mensual de noviembre de los tres impuestos.

Tabla 14: Determinación de pago provisional de ISR, IVA e IETU 2009 (Ingresos Obtenidos en Forma individual de una Empresa Familiar)

Tipo de Impuesto	Ingreso Mensual (IM)	Deducciones Autorizadas (D.A)	Base de Impuesto (IM-DA)	Impuesto Determinado	Impuesto a Pagar
ISR	627,580	376,538	251,042	39,915	39,915
IVA	62,758	30,425	IM-DA	32,333	32,333
IETU	627,580	376,538	251042	42,667	2,752.00

En esta tabla se observa que la persona física para pagar el IETU puede disminuir de este importe el impuesto Sobre la Renta a pagar, por la cantidad de \$ 39,915.00 y solamente pagar la diferencia por un importe de \$ 2,752.00 lo que puede interpretarse como un beneficio fiscal al acreditar el ISR pagado.

Caso Práctico Número 2

Consideremos el caso de una persona física que obtiene ingresos en copropiedad de una empresa familiar, la cual para el año 2009 obtuvo ingresos para efectos de ISR, IVA e IETU por un importe de \$627,580.00 mensuales. La Tabla 15 muestra las deducciones autorizadas para ISR por un importe de \$376,538.00, información que se debe considerar para determinar el pago provisional mensual de noviembre de los tres impuestos.

Tabla 15: Determinación de Pago Provisional de ISR, IVA E IETU 2009 (Ingresos Obtenidos por una Persona Física en Copropiedad de una Empresa Familiar)

Tipo De Impuesto	Ingreso mensual (I.M)	Deducciones Autorizadas (D.A)	Base de Impuestos Gravable global(I.M-D.A)	No. de Copro-Pietarios	Base de Impuesto Individual	Impuesto Individual	Impuesto Total	Impuesto por Pagar
ISR	627,580	376,538	251,042	6	41,840	2,433	14,598	14,598
IVA	62,758	30,425		0	0	0	32,333	32,333
IETU	627,580	376,538	251,042	6	0	0	42,677	42,677

En esta tabla se observa que la persona física que obtiene ingresos en copropiedad tiene una disminución de ISR de 63% con relación al impuesto causado por la persona física que obtiene sus ingresos en forma individual. Al distribuir los ingresos percibidos entre los copropietarios de manera proporcional se disminuye la base gravada, la tasa de impuesto y la cantidad a pagar. Lo anterior representa un beneficio fiscal para quienes tributan bajo la figura de copropiedad.

En los casos de estudio planteados, al analizar la determinación del Impuesto sobre la Renta que paga la persona física que obtiene ingresos en copropiedad de un establecimiento familiar se puede observar que tiene una disminución en la carga tributaria, al dividir la utilidad entre el número de copropietarios y como resultado quedar sujeto a una tasa de impuesto menor.

CONCLUSIONES

Al llegar al final de este estudio se hace la reflexión de que las conclusiones que aquí se presentan son de carácter general en el país, ya que las leyes aplicables a la copropiedad son de ámbito federal en México; sin embargo se hace la precisión de que cada estado cuenta con su propia legislación y una serie de convenios aplicables a esta figura, los cuales serian de interés que se analizaran en futuras investigaciones. Asimismo se considera importante que se realice investigación para profundizar en los diferentes regimenes fiscales que contempla la Ley de ISR, como sería el caso del régimen intermedio y el régimen de pequeños contribuyentes. Así como también sería de interés investigar sobre el tratamiento fiscal de los saldos a favor que pudiera tener una empresa registrada bajo esta figura jurídica.

Se hace conciencia de las limitaciones que se enfrentaron en el desarrollo del presente estudio, tal fue el caso de los frecuentes cambios en las tasas impositivas aplicables a la copropiedad, la dificultad que implicó la restricción de las empresas para tener acceso a información que consideraron de tipo confidencial, así como la ausencia de un padrón por parte de la autoridad administrativa de las empresas que tributan en esta figura jurídica y la escasa bibliografía sobre los efectos fiscales de la copropiedad.

A pesar de las limitaciones antes mencionadas, la presente investigación muestra un análisis de la normatividad mexicana referente a la copropiedad, figura en la que fue posible identificar la aplicación de las leyes fiscales, las cuales se encontraron en el Título IV de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, en los artículos 1-B, 5 y 32 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado y 76 de su reglamento y en los artículos 8, 10, 11 y 18 de la Ley del Impuesto Empresarial a Tasa Única y en la Regla 1.4.18 de la Resolución Miscelánea Fiscal de 2008. De igual manera se pudo definir el aspecto fiscal de la copropiedad a través de casos prácticos, así como determinar la carga tributaria de los diversos tipos de impuestos, considerando las reformas fiscales vigentes, lo que permitió mostrar los beneficios fiscales para sus integrantes. Principalmente se pudo mostrar la reducción de la carga fiscal al hacer uso de la figura de copropiedad, ya que se permite distribuir la base de impuesto entre sus miembros y por tanto, entre menor sea la base para determinar el impuesto, menor será el impuesto que resulte a pagar. Cabe señalar que la legislación revisada mostró que la ley del IETU y del IVA no establecen beneficio alguno para las personas físicas que obtienen ingresos a través de una copropiedad; sin embargo, la persona física que paga ISR puede compensar este impuesto contra el IETU, por lo que se concluye que la figura de la copropiedad sí obtiene beneficios fiscales derivados de esta última ley.

Las reflexiones anteriores nos llevan a recomendar a las personas físicas que obtienen ingresos de una empresa familiar en la que aportan su trabajo los integrantes de la familia que al momento de realizar su registro al padrón fiscal utilicen la figura de copropiedad y registren como miembros de ésta a todos los integrantes de la familia que aportarán su trabajo en la empresa, la ganancia o utilidad fiscal se distribuirá entre todos ellos y por lo tanto les corresponderá una tasa impositiva mucho menor a la que le hubiera correspondido al jefe de familia si se hubiera registrado en forma individual. Lo anterior permitirá disminuir su carga tributaria y favorecer a la vez su productividad.

REFERENCIAS

Betancourt, F. (2007). Derecho Romano Clásico. Tercera edición. Universidad de Sevilla. España: Grafitres, S. L. Utrera, Sevilla.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2009). Diario Oficial de la Federación del 5 de Febrero de 1917. México: Anaya Editores. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>

Código Civil Federal (2009). México: Ediciones Fiscales ISEF. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo17186.pdf>

Código Fiscal de la Federación (2009). México: Ediciones Fiscales ISEF. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion10/CFF07122009.doc

De Aguiar, E. (1998). Beneficios fiscales en la empresa familiar: patrimonio y sucesiones.

Colección Estudios e Informes No. 13. España: CEGE Creaciones Gráficas, S.A.

De Ibarrola, A. (1977). Cosas y Sucesiones. Cuarta edición. México; Porrúa.

Díaz, C. (2004). Estudio práctico del Impuesto Sobre la Renta de bienes Inmuebles para personas Físicas. Primera edición. México: ISEF, 2004.

Jordano, J. (1984). La comunidad naval. En: Homenaje al Profesor José Beltrán de Heredia y Castaño. España: Universidad de Salamanca.

Luna, A. (2008). Régimen Legal y Fiscal de la Copropiedad y la sociedad conyugal. Tercera edición. México: ISEF.

Ley del Impuesto Sobre la Renta (2009). México: Ediciones Fiscales ISEF. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion10/LISR_301209.doc

Ley del Impuesto al Valor Agregado (2009). México: Ediciones Fiscales ISEF. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion10/LIVA_071209.doc

Ley del Impuesto Empresarial a Tasa Única (2009). México: Ediciones Fiscales ISEF. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion08/LIETU2008.doc

Ochoa, O. (2008). Derecho Civil: bienes y derechos reales. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

Resolución Miscelánea (2008). Diario Oficial de la Federación del 27 de mayo de 2008. México: México: Amaya Editores. Consultado el 20 de febrero de 2010. En: ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion08/rm08.doc

Rojina, R. (1998). Compendio de Derecho Civil, Tomo II. Vigésimo novena edición. México: Porrúa.

SHCP (2009). Anexo 8 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2008. Diario Oficial de la Federación. Consultado el 20 de junio de 2010. En: ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion09/tytprovi09.doc

Silva, E. (1985). Acciones, actos y contratos sobre cuota. El problema jurídico y práctico de las acciones y derechos. Chile: Editorial Jurídica de Chile

Zamora y Valencia. (2007). Contratos Civiles. Undécima Edición, editorial Porrúa. Av. República Argentina 15. México. 2007.

BIOGRAFÍAS

Leonel Rosiles López es candidato al grado de Doctor en Ciencias Administrativas y Maestro en Contaduría por la Universidad Autónoma de Baja California. Cuenta con una Especialidad en Fiscal. Es Contador Público por la Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente es Coordinador de la Especialidad en Fiscal, y Coordinador de la Especialidad en Administración Financiera en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California y es profesor de tiempo completo en la misma facultad. Dirección Institucional: Río Nuevo y Eje Central S/N, Zona Río Nuevo. Mexicali, Baja California, C.P. 21330, México. Correo Electrónico: leonelro2006@hotmail.com

Celia Cruz Cámez Contreras es Maestra en Contaduría por la Universidad Autónoma de Baja California. Cuenta con una Especialidad en Fiscal. Es Licenciada en Contaduría por la Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente imparte las materias Contabilidad Aplicada y Comercio Internacional en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California y se desarrolla como profesional independiente en un despacho contable. Dirección Institucional: Río Nuevo y Eje Central S/N, Zona Río Nuevo. Mexicali, Baja California, C.P. 21330, México. Correo Electrónico: lc_celiaccamezc@yahoo.com.mx

Cruz Elda Macias Terán es Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Es Maestra en Administración Educativa por la Universidad Autónoma de Baja California. Es Licenciada en Administración de Empresas por la Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente es Coordinadora de la Maestría en Contaduría en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California y es profesora de tiempo completo en la misma institución. Dirección Institucional: Río Nuevo y Eje Central S/N, Zona Río Nuevo. Mexicali, Baja California, C.P. 21330, México. Correo Electrónico: cruz_elda_m@hotmail.com

Santiago Pérez Alcalá es Maestro en Contaduría por la Universidad Autónoma de Baja California. Cuenta con una Especialidad en Fiscal. Es Contador Público por la Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente es Director de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California. Dirección Institucional: Río Nuevo y Eje Central S/N, Zona Río Nuevo. Mexicali, Baja California, C.P. 21330, México. Correo Electrónico: _san937@hotmail.com

REFLEXION SOBRE LA SOBREVIVENCIA DE LAS PYME EN EL ESTADO DE COAHUILA, MÉXICO

Víctor Manuel Molina Morejón, Universidad Autónoma de Coahuila-Torreón, México
María del Carmen Armenteros Acosta, Universidad Autónoma de Coahuila-Torreón, México
Manuel Medina Elizondo, Universidad Autónoma de Coahuila-Torreón, México
José Daniel Barquero Cabrero, ESERP, Business School-Barcelona, España
José de Jesús Espinoza Arellano, Universidad Autónoma de Coahuila-Torreón, México

RESUMEN

Son innumerables los estudios, análisis e interpretaciones que sobre la sobrevivencia de las PYME (SME en inglés) se han escrito en diferentes espacios e idiomas. Esta ponencia está contenida dentro de un proyecto de investigación, iniciado en 2008, que se desarrolla conjuntamente en los municipios mexicanos de Torreón, Frontera y Monclova del Estado de Coahuila, en ella se combinan aspectos de la investigación cualitativa con lo cuantitativo. Se parte del problema clásico tantas veces analizado ¿qué motiva la baja sobrevivencia de las PYME? para luego incursionar en un tipo de investigación descriptiva al buscar respuestas en diferentes segmentos: el primero con profesores universitarios vinculados a temas de administración que dan sus opiniones de acuerdo con su experiencia académica; el segundo con grupos de empresarios que estudian maestría o doctorados dentro de los programas de nuestra facultad y tercero con empresarios que han logrado que su PYME mantenga nivel de actividad por más de dos años. Todas estas opiniones, codificadas en forma de respuestas, al procesarse estadísticamente con auxilio del paquete SPSS, dan una alta confiabilidad dado que alcanzan valores de Alfa de Cronbach superiores a 0,8. La validez se logra al comparar estas opiniones con muchas de las informaciones que están referenciadas en la bibliografía sobre este problema. Los resultados se presentan en forma de matrices que incluyen paquetes de variables como: Causas de la Baja Sobrevivencia, clasificadas en orden de importancia, Temas Principales que engloban estas causas y los Momentos en que estas causas tienen más preponderancia.

PALABRAS CLAVE: Pequeña y mediana Empresa, baja sobrevivencia, causa-efecto.

ANALYSIS OF SMALL AND MEDIUM SIZE BUSINESS LOW SURVIVAL IN COAHUILA MEXICO

ABSTRACT

This study analyzes the cause(s) of low survival rates for Small and Medium Size business in the State of Coahuila. The University of Coahuila-Torreón and the municipalities of Torreón, Frontera and Monclova, worked closely in the development of the study and data collection for the analysis. Interviews with experts, scholars, and successful SME owners were used as part of the study. The results are presented in order of importance.

JEL: M10

KEYWORDS: small and medium size business, survival

INTRODUCCION

La economía mexicana en los últimos quince años ha transitado por intensos procesos de ajustes y profundos cambios estructurales. El modelo económico aplicado persigue una inserción creciente en los mercados internacionales, a través de la apertura de la economía, la liberalización de los mercados y la cada vez menor intervención del gobierno en las actividades productivas, ha tenido su impacto en las empresas orientadas al mercado interno, en particular las PYME, por la caída de la demanda interna, el alto nivel de competitividad de las importaciones, la sobrevaluación del tipo de cambio. (Dussel, 2003). Por ello, a partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLAN) en la década de los 90 en el país se realizaron diversos trabajos enfocados a la problemática de las PYME Athanassiou et al, 2002; SBA, 2001; Garrido, 2001; Kauffman, 2001; CIPI, 2001, 2003a, 2003b; SE, 2002; Barceló y Pérez, 2003; Sánchez, 2003; Palomo, 2005).

Dado el reconocimiento de la importancia socioeconómica de las PYME, importantes trabajos analizan también los instrumentos y mecanismos de apoyo a las mismas y el cambio operado a partir del 2001 dentro del Programa de Desarrollo Empresarial de la Secretaría de Economía y la creación de una Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa. (SPYME). (CIPI, 2000^a, 2000b; Dussel, 2000; SE, 2001; De María, 2002; Kessler, T. y Saracho, A., et al, 2006; Saracho, A., et al, 2008).

La idea central de este trabajo no es hacer un estudio de las causas de la baja sobrevivencia de las PYMES a partir de la revisión de los antecedentes que se brindan en la bibliografía consultada, la particularidad de este estudio es, en primera, que a partir de esta exhaustiva revisión y de la opinión directamente obtenida de profesores de administración y de empresarios exitosos de tres municipios mexicanos, se logra obtener una matriz primaria de causas del fracaso de estas, agrupadas por temas del saber y en función del momento de existencia de la PYME. En el trabajo se ofrece una amplia revisión bibliográfica del tema en estudio con su incidencia tanto en México como en otros países, luego se muestra el análisis realizado por los autores de la metodología de la investigación y su orden de realización, siguen los análisis y resultados expresados u organizados en seis pasos que se enriquecen con un grupo de tablas y figuras que muestran los resultados que se alcanzan al procesar las diferentes encuestas a que fueron sometidos empresarios y profesores acerca del tema. Finalmente se presentan las conclusiones que logran identificar las principales causas que afectan la sobrevivencia de las PYME en cada una de las tres fases o momentos de su existencia.

REVISIÓN LITERARIA

Entre los autores no mexicanos se destaca el trabajo de (Soriano C.L. 2008) “El 80% de las PYME fracasa antes de los cinco años y el 90% no llega a los diez años. ¿Por qué?”, en él se parte de que las razones esgrimidas por los empresarios es necesario atribuir las a fuerzas externas a las empresas, que actúan en el entorno económico-político-social, tales como escaso apoyo oficial, deficientes programas de ayuda a las Pymes, casi inexistentes fuentes de financiación, excesivos controles gubernamentales, altas tasas impositivas, alto costo de las fuentes de financiación disponibles y similares. En cambio los analistas al partir de la incógnita de porqué otras pueden triunfar en medio de estos problemas, sólo encuentran respuestas cuando atribuyen el fracaso a las propias PYME y, en particular, en la capacidad de gestión de sus responsables. Así, tomando como punto de partida una primera síntesis elaborada en (CONAMYPE, 2008) de El Salvador, agrupa las variadas causas de fracaso en cinco grandes áreas: Problemas para vender, problemas para producir y operar, problemas para controlar, problemas en la planificación y problemas en la gestión.

(NAFIN 2008) de México, caracteriza las causas del fracaso en: Incompetencia o falta de experiencia de sus directivos, la “emoción” que se pierde luego que inicia la empresa, la falta de controles adecuados, la

falta de capital suficiente y la falta de una identificación correcta del riesgo. En nuestro criterio NAFIM emplea términos y definiciones que la generalidad de las PYMES desconoce cómo evaluarlos y por tanto la propia autoevaluación que los empresarios hagan contendría un por ciento de incertidumbre por el desconocimiento del significado de esas preguntas

La bibliografía especializada reconoce que si bien son muchos los trabajos del éxito y fracaso de las PYME sobre las variables externas; son escasos los que profundizan en la identificación de los factores internos que requieren para ser competitivas, dadas las especificidades o competencias distintivas que tienen. (Jennings y Beaver, 1997; Rogoff et al, 2004). Este último tiene como referente teórico el enfoque de investigación iniciado por Rumelt (1991) con la teoría de los recursos y capacidades, el cual tiene su reflejo en los diversos autores que sustentan las ventajas competitivas de las PYME en la adquisición y gestión de recursos tangibles, intangibles, humanos y capacidades.

En la literatura económica existen numerosas investigaciones que intentan buscar la relación entre el uso de diferentes técnicas de dirección, estrategias o estructuras organizativas con un mayor o menor rendimiento o éxito de la empresa (Ansón y Pina, 1995; Alvarez y García, 1996; Luck, 1996; Fernández et al., 1998; Camisón, 2001).

Estos planteamientos deben ser contrastados en la práctica, por lo que consideramos como un antecedente importante dentro de las investigaciones sobre las PYME en el contexto mexicano, los estudios empíricos desde la teoría de las capacidades y los recursos, realizados conjuntamente entre universidades españolas y mexicanas en tres de sus estados, que tratan de explicar el éxito competitivo de las mismas, por lo que a continuación enfatizaremos algunos aspectos que resultan significativos para este trabajo. Aunque se reconoce que la competitividad de las organizaciones depende tanto de características del entorno industrial como de variables del ámbito interno, aunque la importancia relativa de los mismos evidencia que estos últimos tienen mayor significación para explicar el logro de las ventajas competitivas.

Dentro de los factores internos sobre los que las PYME articulan su ventaja competitiva, los cuales son además consistentes con los recogidos en la revisión bibliográfica, destacan por su importancia tanto variables cuantitativas como cualitativas. Con estos estudios se intenta contrastar si las PYME que siguen determinadas estrategias vinculadas a los factores claves definidos con anterioridad son más eficientes y rentables.

Por ello en el Análisis Estratégico del desarrollo de las MIPYME, de los Estados de Veracruz, Aguascalientes y Coahuila, con una muestra de 1 425, 400 y 391 micro, pequeñas y medianas empresas, respectivamente, se utilizaron como variables estratégicas del modelo: capacidades financieras, posición tecnológica, innovación, capacidades de marketing, dirección y gestión de recursos humanos, formación de directivos y uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), que fueron medidas con coeficientes de regresión que resultaron positivos, por lo que explican el éxito competitivo de las MIPYME; lo cual coincide con diversos estudios y autores. No así la calidad producto y servicio (medido por certificaciones) y la formación de los gerentes por estudios y edad. (García Pérez de Lema, D., et al., 2004, 2009; Aragón Sánchez, A., Rubio Bañón, A., 2005).

Las variables de control fueron: tamaño, sector, antigüedad, estrategia y tipo de control. El nivel de significancia evidenció que los resultados de las PYME se encuentran condicionados por el tamaño, antigüedad y actividad, lo cual confirma la importancia de continuar los estudios sobre las PYME. En la relación con la antigüedad se revela la importancia de la experiencia o del conocimiento no tácito en la competitividad. Los factores que no coinciden con la literatura son la calidad de servicios y productos, la cualificación de los gerentes y el tipo de control. Su explicación puede estar en las inversiones que a corto plazo suponen las certificaciones de la calidad; y que la cualificación no sea un buen indicador de la capacidad directiva, lo cual es paradójico con otros estudios realizados.

En el caso del Estado de Aguascalientes se introducen cambios en los indicadores de algunas variables, se profundiza en la actividad innovadora y se introduce una nueva variable que influye en el éxito, la cultura empresarial; y en las variables de control adicionan el género y la existencia de Departamento de Investigación. Enfatiza en el análisis del nivel de innovación y cultura empresarial: indicadores de tecnología, innovación y barreras de innovación; grados de utilización de las fuentes de información de la innovación y de las TICs, diferentes aspectos de financiamiento y apoyos gubernamentales a la innovación, e incorpora propuestas de actuación para mejorar la competitividad y éxito de las PYME (García Pérez, D, et al, 2009). Aunque la actividad innovadora puede estar sustentada en la ID, en nuestro criterio no se justifica mucho su existencia para estas empresas por su tamaño.

Entre las dificultades más importantes de las PYMES mencionan: participación limitada en el comercio exterior; capacitación deficiente de los recursos humanos, desvinculación de los sectores más dinámicos, falta de cultura de la innovación de procesos y desarrollo tecnológico, falta de vinculación al sector académico, y el acceso limitado a las fuentes de financiamiento;

La financiación y programas de apoyo del gobierno a la innovación se abordan como un factor determinante para lograr la innovación y para el incremento del rendimiento y asegurar la subsistencia. Las fuentes de financiación más utilizadas por orden de importancia son en primer lugar los beneficios no distribuidos ya que no generan costos, seguida de la financiación bancaria a largo plazo y la ampliación de capital, no existiendo diferencias con el tamaño y antigüedad de las empresas, excepto la financiación a través de proveedores de activo fijo para la medianas y las maduras. El apoyo gubernamental ha sido solicitado solo por el 21% de las PYME, lo que puede ser motivado por la falta de difusión e información a las empresas, así como por los requerimientos establecidos y trámites burocráticos. La distribución del apoyo ha sido mayor en relación inversa al tamaño y a la antigüedad lo cual indica la prioridad dada a las empresas nuevas y más pequeñas dado su vulnerabilidad económica y financiera.

Por su importancia para la competitividad, nos referiremos al grado de innovación, en Aguascalientes y Coahuila donde se ampliaron los indicadores para el estudio en este factor. Los datos muestran en sentido general indicadores satisfactorios en los últimos dos años, pues del 51 al 60%, han realizado innovaciones, con valores superiores las mejoras de productos/ servicios, seguida de las mejoras de procesos y adquisición de nuevos bienes de equipo, y menor grado en sistemas de gestión y dirección; y con una tendencia decreciente según disminuye el tamaño de la empresa y no existen diferencias significativas en el grado de innovación vinculadas con la antigüedad. El sector más dinámico es el de las TICs lo cual es comprensible dado el cambio vertiginoso de la tecnología.

Realmente aunque los indicadores para medir la innovación son los adecuados en este estudio a diferencia del anterior, más adelante fundamentaremos la opinión de que los datos anteriores no reflejan la realidad empresarial mexicana en cuanto al grado de innovación. Por un lado se afirma que las PYME están más preocupadas por su supervivencia que por la implementación de las actividades de innovación; los empresarios no tienen conocimiento claro de la importancia de la innovación en las actividades empresariales. El cambio y mejora de productos y servicios no siempre genera innovaciones. Si solo el 45% de las empresas realizó cambios o mejoras en la dirección y gestión, es comprensible que la cultura ad hoc este en último lugar.

En el estudio de Coahuila dentro de los factores de competitividad se potencia la estrategia integrando: el planeamiento estratégico, alianzas y acuerdos de cooperación y comportamiento estratégico, lo cual es importante dentro de las funciones de la administración contemporánea. Menos de la mitad de las MIPYMES (35,8%) realizan planeamiento estratégico formal, hecho que cabe calificar como una debilidad, y de ellas el 66,5% lo realiza a 1 año. El tamaño explica diferencias en la realización de planeamiento estratégico y en el plazo del mismo. Resulta paradójico que las microempresas hacen una planeación estratégica a más de un año en el 43,4% de los casos. Se observa que la orientación hacia la

realización de acuerdos o alianzas de cooperación con otras empresas es reducida, siendo un 62,4% las que no ha efectuado ningún acuerdo en los dos últimos años, hecho que se puede explicar en parte, por razones culturales y por la desconfianza entre las empresas para abordar estas iniciativas. El tamaño explica diferencias en el comportamiento de las empresas para la adopción de acuerdos de colaboración con otras; no así la antigüedad ni el sector.

Además se incorpora la estructura organizativa a la gestión de los recursos humanos, con el análisis de la estructura departamental. Los departamentos que más diferenciados están son los de finanzas/contabilidad (65,6%), comercialización/ventas (58,9%) y producción (47,6%) y los menos diferenciados en la estructura son los de investigación y desarrollo (11,7%) y el de recursos humanos (36,1%), con significación según el tamaño de las empresas.

En sentido general, dentro de la selección de los factores claves para competir se encuentra con la máxima importancia el servicio al cliente (4,70), la calidad del producto o servicio (4,54) y la reputación/imagen de la empresa (4,58). Los factores menos valorados son el esfuerzo en investigación y desarrollo (3,13), la preparación y formación del personal (3,27) y el desarrollo de nuevos productos y servicios (3,64); lo cual es muy similar a lo encontrado en otros Estados.

El éxito de las PYME se infiere a partir de la utilización de un solo instrumento, de fuente de información subjetiva, lo cual consideramos que no es suficiente para llegar a determinar el nivel de innovación que predomina en las PYME del Estado. Existen experiencias en el contexto iberoamericano, a través de los indicadores de innovación de la RICYT que pudieran enriquecer estos estudios y además utilizarlos con el fin de avanzar en estudios longitudinales que permitan determinar tendencias innovadoras de las PYME.

Las principales dificultades para el desarrollo de las PYME que perciben las PYME en los tres Estados para su desarrollo es la situación financiera de la empresa, dada la insuficiencia de un sistema bancario que les permita acometer con normalidad su gestión financiera; en segundo lugar, la dificultad que supone los problemas relacionados con el mercado y en tercer lugar, los problemas relacionados con la calidad. Como se observa, los dos primeras dificultades señaladas son de carácter externo, cuando desde el inicio se enfatizó en la importancia que dentro de los enfoques actuales de la administración estratégica tiene la gestión adecuada de los recursos y capacidades para crear ventajas competitivas sostenibles, lo que indica la necesidad de promover un importante cambio de mentalidad en cuanto a cuáles son las variables que se han de utilizar para competir. Es importante dentro del análisis de la competitividad, sin olvidar los factores de carácter macro, y sectorial, enfatizar en el contexto de la dimensión intra-empresarial, es decir, la perspectiva interna de la empresa: la organización y gestión interna, diseño organizativo, sistemas de incentivos, gestión de recursos humanos, conocimientos y habilidades, innovación tecnológica, estrategias de la empresa, entre otras.

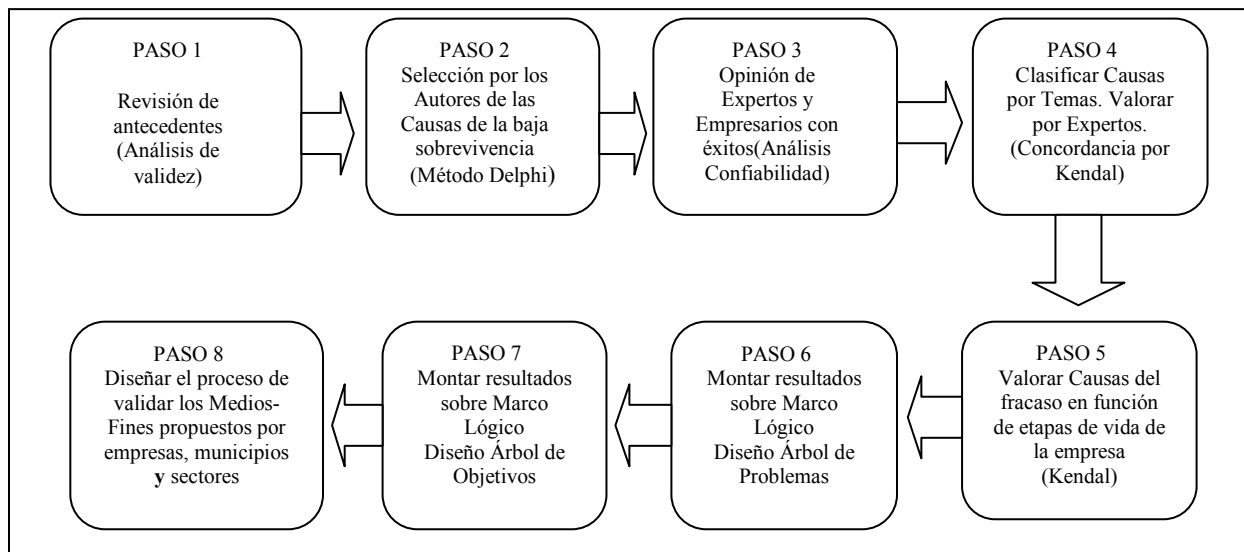
En nuestra opinión una de las limitaciones de este y otros estudios, es el corte transversal que imposibilita el análisis del comportamiento de las relaciones entre el éxito y los factores a lo largo del tiempo, lo cual fundamenta la necesidad de crear un Laboratorio de Prospectiva de la Competitividad de las PYME. Así mismo algunas variables utilizadas para medir los factores sobre todo en la propia calidad de servicios y productos; las capacidades de gestión y dirección, desarrollo de la innovación; clasificación de las estrategias; gestión de recursos humanos, entre otros, no son las adecuadas por el predominio de criterios o indicadores tangibles. Lo anterior, nos permite afirmar la necesidad de continuar profundizando en los estudios de las PYME, es decir, pasar de la mera descripción con sus tratamientos estadísticos que le dan confiabilidad y validez, a estudios más profundos, basados en el estudio de caso, que permita identificar prioridades, comparar puntos de vistas de diferentes actores vinculados al desarrollo de las PYME, analizar y proponer acciones para los contextos socioeconómicos territoriales o

locales, lo cual justifica los propósitos de la presente investigación. El trabajo se inicia a fines del 2008 y durante año y medio se ha ido ajustando progresivamente por las múltiples rondas efectuadas.

METODOLOGÍA

En la Figura 1 se muestran los 8 pasos de esta primera parte del diseño de la investigación empleando el método de investigación descriptiva, basada en procedimientos científicos donde se recolectan datos básicos o de fuentes primarias y se procesan para luego ser interpretados dentro del marco de la estadística no paramétrica. Se abarca el periodo desde la revisión de antecedentes hasta el proceso de pre-validación de esta primera parte (octubre de 2008 – noviembre de 2009). Una segunda parte de la investigación –no presentada en este artículo- se desarrolla actualmente para evaluar -con los propios empresarios- lo que entienden acerca de las soluciones particulares que estamos brindando a cada PYME.

Figura 1: Diseño de la investigación (Primera Parte)



Esta Figura muestra el análisis realizado por los autores de la metodología de la investigación y su orden de realización. Se demuestra la validez de la información basado en los estudios bibliográficos, la confiabilidad de las respuestas a las encuestas a través del coeficiente Alfa de Cronbach y la concordancia o no de las respuestas a través del coeficiente de Kendall. En esta ponencia se presentan los resultados de los Pasos 1 al 5.

La idea central de este trabajo no es hacer un estudio de las causas de la baja sobrevivencia de las PYMES a partir de la revisión de los antecedentes que se brindan en la bibliografía consultada, la particularidad de este estudio es, en primera, que a partir de una exhaustiva revisión y de la opinión directamente obtenida de profesores de administración y de empresarios exitosos de tres municipios mexicanos, se logra obtener una matriz primaria de 39 causas del fracaso de las PYME, matriz que mediante rondas Delphi y métodos de procesamiento de la estadística no paramétrica, se va optimizando hasta que finalmente alcance un valor de Alfa de Cronbach confiable. Se aplica además la Prueba de Friedman cuya hipótesis nula es que las 39 variables tienen la misma importancia. Si la significación es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis con un 95% de confianza. En caso contrario se rechaza la hipótesis.

El segundo aspecto metodológico que caracteriza esta investigación es que las causas se agrupan por temas específicos que son también validados estadísticamente y como tercer aspecto las causas se agrupan en función del momento o fase de existencia de la PYME en que las causas provocan un efecto más negativo (1ra fase: cuando se está formando, 2da fase: cuando está en marcha y 3ra fase: cuando está ya en un proceso de pre-consolidación). Se trabaja con expertos y con empresarios exitosos de la región. El

nivel de competencia se evalúa por el coeficiente de Kendall. La competencia de los expertos (Medina y otros, 2008) para poder opinar sobre estos temas se obtuvo por medio del coeficiente de competencia del experto (K) calculada de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento del tema y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios en donde:

$$K = \frac{1}{2} (K_c + K_a) \tag{1}$$

K_c = coeficiente del conocimiento o información, se basa en la valoración del propio experto en una escala del 0 al 10

K_a = coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto determinando como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla patrón.

Además en la investigación se emplean escalas de Likert, se calcula la posibilidad de aplicar el análisis factorial para la reducción de variables y se procesan los resultados mediante el paquete estadístico SPSS.

RESULTADOS

Paso 1: Primera Aproximación a las Causas de la Baja Sobrevivencia. Revisión de Antecedentes

A partir de los innumerables estudios, análisis e interpretaciones que sobre la sobrevivencia de las PYME (SME en inglés) se han escrito en diferentes espacios e idiomas (Molina, 2008) y otros presentaron en el congreso IBERGECYT-08 la primera recogida y procesamiento de la información obtenida mediante consulta cerrada a expertos a los que se les presentó un primer cuestionario, contentivo en su primera versión, de 17 Causas Principales derivadas de los estudios anteriores las cuales se fueron agrupando y reagrupando por ronda Delphi hasta reducirlas a 10 su conceptualización se presentan en la Tabla 1

Tabla 1: Causas vs Significado de las Causas del Fracaso de las PYME

Nº	Causa Principal (CP)	Significado
1	Administración empírica	Empírica porque no tiene escuela ninguna, se hace por experiencia y por prueba y error. Comprende todas las etapas que abarca la Administración: Organización, Planeación, Liderazgo y Control
2	Falta de estudios de mercados	No hay noción clara de qué quiere el consumidor de la zona que abarca la PYME, ni cuántos hay, ni las causas de fracaso de los que ya pasaron por ahí, ni análisis geográfico de su mejor ubicación, ni análisis de precio, competencia, cadena de distribución, promoción, publicidad...etc.
3	Inestabilidad de los Recursos Humanos.	Fluctuación y rotación del personal de manera excesiva y fuera de parámetros.
4	Falta de preparación del RRHH	No existe ningún proceso que los capacite ni los induzca en el nuevo trabajo. Sencillamente se les pone a trabajar sin darles alguna explicación importante.
5	Ausencia de Cultura Empresarial	Expresada por no definir (o tener) la Misión, Visión, Factores Claves de Éxito, Ética y Valores. No existen políticas a seguir en el actuar, pues se contradicen las decisiones y no hay reglas de actuación.
6	Nulo sistema de planificación y finanzas	Relacionado con la inexistencia de planes de gastos, costos, utilidades, plan económico del año y su avance. Se desconoce el punto de equilibrio, el flujo de caja diario, el análisis de inventario y las cuentas por pagar y cobrar, entre otras
7	Altas tasas impositivas.	Impuestos diversos que deben pagar los empresarios.
8	Carácter familiar de las empresas	Con compromisos familiares por encima de compromisos de eficiencia y eficacia. Caracterizada porque los cargos directivos se dan por sucesión hereditaria por encima de las capacidades particulares del heredero.
9	Problemas para producir, operar y vender	Todo lo contrario a tener una producción eficiente y con calidad, con organización de los puestos de trabajo, con adecuados flujos de producción y servicios, sin cuellos de botella, con balances de carga-capacidad, con jefes de brigadas, con inventarios de producción. Al menos con técnicas de ventas elementales.
10	Falta de Credibilidad en las organizaciones	Basado en que los directivos de PYMES ven con total pesimismo y escepticismo cualquier ayuda que se le quiera brindar pues están desencantados con los resultados proporcionados por todos aquellos que se les acercaron para apoyarlos. Muchos se sienten engañados.
otra	otra	

Tabla muestra la primera matriz que Molina, V, et al, 2008 y colaboradores obtuvieron en el 2008. En ella se pretendía identificar el significado de cada variable a partir de las experiencias de los entrevistados y de los antecedentes de este tema.

Paso 2: Aproximación a las Causas de la Baja Supervivencia-Incremento del Número de Variables a Partir de las Palabras Claves Encontradas en el Significado

A partir del trabajo anterior y mediante varias rondas Delphi se fue aumentando el nivel de interpretación o significado de cada Causa y los autores fueron ajustando el contenido de estas. Tabla 2

Tabla 2: Ejemplo de la Opinión de Expertos Acerca del Significado una Causa

<p>9.- Problemas para instalar la empresa y luego para operar, producir, y vender y cobrar</p>	<p>Falta de capacidad técnica para manejar la producción y las operaciones, desconocimiento del sector en que se opera, negligencia y poco interés en el negocio, dificultades de suministros (materias primas y materiales), altos costes de operación, mal manejo de las compras, poca experiencia previa con los productos gestionados, falta de sistemas de información eficaces, deficiencias graves en los procesos internos, altos niveles de desperdicios y despilfarros, mala gestión del tiempo, error en el cálculo del punto muerto o de equilibrio, operar en un sector con un punto muerto o de equilibrio muy alto, desconocimiento de los ciclos de vida de cada actividad y similares. Rutina del trabajo operativo; no ven al cliente en el centro de trabajo. No “escuchar la voz del cliente”. Mucho trámite burocrático para iniciar la empresa lo que desestimula a los directivos.</p>
--	---

Tabla que muestra una primera redacción del significado de la Causa No. 9 (tomada como ejemplo) a ella se llega por consenso de los expertos. Fuente Elaboración Propia

En la Tabla 3 se muestra un ejemplo de la ampliación del alcance de la investigación. Se presenta la causa No. 9 “Problemas para instalar la empresa y para producir, operar y vender” desmontada en función de sus palabras claves y sometidas a la opinión de los expertos.

Tabla 3: Ejemplo de la Causa No. 9 con Todos sus Significados

Problemas para instalar la empresa y luego para operar, producir, vender y cobrar	5	4	3	2	1
<p>Falta de capacidad técnica para manejar la producción y las operaciones. Desconocimiento del sector en que se opera. Negligencia y poco interés en el negocio. Dificultades de suministros (materias primas y materiales). Altos costes de operación Mal manejo de las compras. Poca experiencia previa con los productos gestionados. Falta de sistemas de información eficaces. Deficiencias graves en los procesos internos Altos niveles de desperdicios y despilfarros Mala gestión del tiempo. Error en el cálculo del punto muerto o de equilibrio. Operar en un sector con un punto muerto o de equilibrio. Desconocimiento de los ciclos de vida de cada actividad y similares. Desconocimiento de las propias ventajas competitivas y similares.</p>					

A partir de la opinión de los expertos acerca del significado de cada Causa se les presentó de nuevo una matriz con todas las posibles variables de esta Causa en forma de escala de Likert para que ellos decidieran cuáles de ellas eran más representativas. Fuente Elaboración Propia.

Es a partir de los contenidos seleccionados por los expertos, acerca del significado de cada variable, que la investigación cobró otro matiz dado que estos significados contenían palabras claves que incrementaban altamente el grupo de variables, lo que llevó a la continuación y ampliación de este trabajo cuyos primeros resultados se muestran en este artículo.

Paso 3: Conformación del Grupo de Expertos. Opinión de los Expertos-Confiability y Validez de la Encuesta

La validez de este trabajo se comprueba por medio del amplio estudio realizado sobre la literatura existente, publicada por diferentes medios. Estudiada y analizada toda esta información, los autores conforman una matriz contentiva de 39 Causas que afectan la supervivencia de las PYME en diferente

magnitud con el objetivo de determinar cuáles de ellas tienen una mayor influencia. Entonces le presentan la Encuesta No. 1 (Tabla 4) a un grupo de 10 expertos, (cinco de ellos profesores universitarios que explican materias de administración y cinco empresarios que son a la vez alumnos de nuestros programas de maestría y doctorados y que son directivos de empresas exitosas) y 20 empresarios (que dirigen PYMES en los municipios seleccionados e interesados en el tema de la sobrevivencia).

Tabla 4: Determinación de las Causas de la Baja Sobrevivencia o Fracaso de las PYMES

ENCUESTA No. 1: ¿EN QUÉ MEDIDA ESTAS CAUSAS SON LAS QUE MÁS ESTÁN INFLUYENDO EN EL FRACASO O BAJA SOBREVIVENCIA DE LAS PYMES EN CUALESQUIERA DE LAS FASES DE SU VIDA?	
Influye muy decisivamente: 1,0	Casi no influye: 0,25
Influye decisivamente: 0,75	No influye en lo absoluto: 0,0
Influye a medias: 0,5	

La primera encuesta que dio origen a este trabajo de investigación se diseñó bajo este formato. O sea: se le presentó a los expertos y a los empresarios de éxito una encuesta que tenía en sus filas 39 posibles Causas de baja sobrevivencia de PYME y en sus columnas, con una variante del tipo Likert, cinco opciones para que se seleccionara de ella una sola opción.

Confiabilidad de la Encuesta

El procesamiento estadístico, que con el paquete SPSS se realizó de las 39 Causas, calculó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,833, lo que da fe de la confiabilidad de las preguntas a que fueron sometidos los encuestados; pero por otro lado se detectan diferencias entre las respuestas de expertos y empresarios cuando se procesa la opinión de ellos de manera conjunta ya que el coeficiente de concordancia de Kendall cae por debajo de 0,5 lo que indica un determinado grado de no concordancia entre sus opiniones cuestión que tiene mucha lógica por las diferencias culturales entre ellos y es una razón más para el desarrollo de este estudio. Con estas respuestas se determina el rechazo de la Hipótesis Nula (todas las causas tienen igual importancia) ya que en la prueba de Friedman la significación es menor que 0.05 (0,034) esto se interpreta como que las 39 variables no tienen la misma importancia. Las Causas, para un mejor procesamiento o entendimiento se agruparon en orden de importancia según el criterio de los expertos, de ellas, la que tuvo el menor impacto fue la denominada “Poca relación con las universidades”, esto es una verdad conocida y explica gran parte de los problemas que tienen las PYME y que queremos resolver con esta investigación, o sea, el apoyo que la universidad puede y debe brindar a estas empresas para que sobrevivan durante un largo tiempo.

Paso 4: Determinación de las Fases de la Vida de la PYME en Que Con Más Frecuencia Ocurre el Fracaso y Temas en Que Se pueden Agrupar las Causas

Una vez definidas y validadas las Causas, se está en posibilidad de entrar en el estudio más significativo de esta investigación que consiste en precisar en primera, cómo ellas se relacionan o manifiestan a lo largo de la vida de la empresa y en segunda cuáles son los temas o áreas del conocimiento en que se pueden agrupar. Para ello, se conformó un grupo de 12 expertos, donde siete son profesores de nuestros cursos de maestría y doctorados y cinco son empresarios y a la vez alumnos de estos propios cursos. El valor de K para ocho de estos expertos es superior a 0,9 y para los otros cuatro es superior a 0,85. En la Tabla 5 aparece una muestra parcial de las encuestas 2 y 3 que se les presentó a ellos entre abril y noviembre del 2009 y en la parte inferior las preguntas a que fueron sometidos tanto para responder la encuesta 2 como la 3.

Tabla 5: Muestra Parcial de las Causas vs Temas en Que Ocurre el Fracaso y en Qué Fases de la Vida de la PYME

Muestra Parcial de Causas		ENCUESTAS 2 TEMAS					ENCUESTAS 3: FASES		
Causas Que Inciden En Baja Supervivencia	Clave	Mercado	Operación	Organización	Financiero	Otros	Fase Previa de Concepción o Preparación	Fase de Puesta en Marcha o Arranque	Fase de Pre-Consolidación
No saber cómo lograr masa...	MASCRI								
No tener dinero de ...	DINRES								
Problemas para cobrar.	PROCFI								
Falta de experiencia..	FALEXP								
Compromisos de familia..	COMEXI								
Desconocer factores claves..	DESPRO								
Extraer más recursos de ..	EXTMAS								
Extraer recursos de ..	EXTREC								
Inadecuado nivel de..	RENCAP								
Altas tasas de interés ..	TASFIN								
Errores en la fijación de...	ERREST								
Mala estructura de costos.	ESTCOS								
Altas tasas impositivas....	TASIMP								
Baja capacitación técnica..	CAPTEC								
Irreal optimismo metas..	OPTMET								
Ausencia indicad. Gestión.	IMPCHK								
Pobre Mercadotecnia.	DEMEREK								

ENCUESTA No. 2: TEMAS QUE CONTIENEN CADA UNO DE LOS MODULOS

MERCADO: Investigación de Mercado (Análisis del Sector, del Mercado y de la Competencia) y Estrategias (Producto, Servicio, Precio, Promoción, Distribución, Comunicación, Ventas).

OPERACION: Proceso productivo, Plan de Producción y Plan de Compras.

ORGANIZACION: Estrategia, Estructura, Legalidad y Presupuesto (Gastos de Arranque y de Personal)

FINANCIERO: Inversiones y financiación. Presupuesto (flujo de caja, balance)

NOTAS: MARQUE CON UNA (X) SU SELECCIÓN; PUEDE EXISTIR MAS DE UNA CAUSA EN UN TEMA

ENCUESTA No. 3-FASES o MOMENTOS EN QUE EL FRACASO SE PRODUCE CON MAS INCIDENCIA

Estas 39 causas están en mayor o menor medidas relacionadas con la mortalidad de las PyMES.

Hay un criterio generalizado que muchas causas tienen un origen externo a la empresa y otras son generadas en el propio seno de ellas. Pero este ejercicio tiene como objetivo clasificar en cuáles de los tres momentos o fases de su existencia, estas causas identificadas afectan o se relacionan con la sobrevivencia de la empresa:

Fase Previa de Concepción o Preparación: Aquella en la que aún no existe la empresa y sólo se está concibiendo cómo ella sería.

Fase de Desarrollo: Podríamos enmarcarla en los primeros 6 meses de trabajo. No alcanza reconocimiento ni lealtad del cliente

Fase de Pre-Consolidación: Caracterizada porque comienza a obtener el reconocimiento de un público y está en mayor o menor medida posicionada.

NOTAS: MARQUE CON UNA (X) SU SELECCIÓN; PUEDE EXISTIR MAS DE UNA CAUSA EN UNA FASE.

Sólo se muestra un número menor de Causas para simplificar la Tabla porque el objetivo es mostrar las preguntas de las encuestas 2 y 3 a que se sometieron los entrevistados. La idea acerca de las fases de vida de la empresa fueron inicialmente tomadas del Termómetro Empresarial de NAFIM en donde se consideran tres fases: Desarrollo, Consolidación y Expansión. En nuestro caso, hemos antepuesto a la fase de Desarrollo una denominada Previa que consideramos clave porque muchos de los errores se cometen en la fase de concepción de la empresa, cuando aún esta no está formada. Elaboración Propia

Paso 5: Resultados Relacionados con las Respuestas a las Encuestas 2 y 3

Para el procesamiento de las encuestas 2 y 3, se volcaron a una hoja Excel las 1634 respuestas (Tabla 6 y 7) que ofrecieron los 12 expertos que participaron en esta solución. El procedimiento para seleccionar las Causas más significativas que se vinculan a Temas y Fases consistió en calcular por columnas las Medias Acotadas al 5%, y de esta manera fueron eliminados los valores que fueran inferiores a esta Media Acotada, mismos que en las Tabla 5 y 6 están sombreados de gris oscuro.

Tabla 6: Fases o Momentos de la Vida de la PYME en Que las Causas Provocan Una Mayor Tendencia al Fracaso o Baja Supervivencia

Causas Que Inciden en Baja Supervivencia	Clave	ENCUESTA No. 3		
		Fase Previa	Fase Puesta Marcha	Fase de Pre- Consolida
Inexistencia I&D e innovación y tecnología flexible	I+D+I+F	2	12	15
Problemas para vender	PROVEN	1	13	13
Poca orientación a mejora de procesos	POCPRO		16	13
Poca relación con las universidades.	RELUNI	4	13	14
Excesiva centralización en toma de decisiones	EXCENT	4	14	12
Altas tasas impositivas	TASIMP	2	13	14
Baja capacitación técnica y profesional	CAPTEC	11	9	2
Conflictos societarios y humanos.	CONFLI	2	8	12
Falta de experiencia	FALEXP	13	12	7
Falta de sistema de información eficiente	SISTINF	4	14	2
No realizar seguimiento a los clientes potenciales	SEGCTE	1	11	13
No tener dinero de reserva.	DINRES	3	5	21
Adquirir medios sin saber si los empleará o venderá	ADQMED	9	11	2
Mala estructura de costos	ESTCOS	2	7	10
No alcanza reconocimiento ni lealtad del cliente	RLECLI	1	12	12
Mala proyección de los fondos para pagar el crédito	FONCRE	3	12	10
Pobre orientación a fundamentos de administración	ORIADM	8	11	1
Cálculo incorrecto del presupuesto requerido	PRERREQ	13	10	1
Errores en fijar estrategias, indefinidos los propósitos	ERREST	11	7	2
Nulo análisis del Sector, del Mercado y de Competencia	ANSMCO	10	10	4
Excesivos controles gubernamentales	CONGUB	2	12	12
Desconocer fuentes de financiamiento existentes	FUEFIN	13	9	2
Excesivas inversiones en activos fijos	EXCAFI	3	10	8
Extraer más recursos que los posibles	EXTMAS	1	11	7
Altas tasas de interés para acceder a financiamientos	TASFIN	8	9	3
Irreal optimismo de las metas a alcanzar.	OPTMET	13	8	
Gastos excesivos en actividades no esenciales.	GASEXC	5	14	2
Falta o ausencia de planes alternativos	AUSPAL	2	7	9
Comprom. de familia por encima de resultados exitosos	COMEXI	5	12	2
Desconocimiento factores claves de productividad.	DESPRO	4	10	3
Resistencia al cambio para desarrollo organizacional	RESCAM	4	11	5
Pobre o débil estructura de Mercadotecnia	DEMERK	4	12	3
Compleja documentación a llenar para obtener apoyo	APYOFI	15	3	
Ausencia indicad. gestión impiden checar objetivos	IMPCHK	3	16	
Problemas para cobrar por fiar o dar créditos	PROCFI	2	12	10
Trámites complejos y burocráticos para iniciar empresa.	TRABUR	14	6	
No saber lograr una masa crítica de ventas	MASCRI	1	5	12
Extraer recursos más allá de capacidad de empresa	EXTREC	1	13	3
Inadecuado nivel de rendimiento de capital mínimo a	RENCAP	1	5	13
		205	405	274
	%	23%	46%	31%
Media acotada		5,4	10,4	7,8

Sombreado en gris aparecen los valores que están por debajo de las Media Acotadas los que quedan desechados para este análisis. Elaboración Propia

Paso 6: Interpretación de los Resultados de las Encuestas 2 y 3

A diferencia de otros estudios sobre PYMES, en este se logran definir Causas que influyen más decisivamente en el fracaso o baja supervivencia en los tres momentos de la vida de la empresa en que nuestra investigación ha clasificado la existencia de estas. Analizaremos, a manera de ejemplo a mostrar en este artículo, todas las implicaciones y juicios derivados por los Autores del momento que hemos denominado como fase Previa de Concepción o Preparación, ya identificada como aquella en la que aún no existe la empresa físicamente. Estas causas se identifican (ver columna 3 de la Tabla 6, cuadrículas no sombreadas) con: Baja capacitación técnica y profesional. Falta de experiencia. Adquirir medios sin conocer si los empleará. Pobre orientación a fundamentos de la organización.

Tabla 7: Temas en Que se Agrupan de la Manera Más Consensuada las Causas que Provocan Una Mayor Tendencia al Fracaso o Baja Supervivencia

Causas Que Inciden en Baja Supervivencia	Clave	ENCUESTA No. 2				
		Mercado	Opera- ción	Orga niza- ción	Finan- ciero	Otros
Problemas para vender	PROVEN	10	3	5	4	3
Inexistencia I&D e innovación y tecnología flexible	I+D+I+F	4	9	6	2	2
Poca orientación a mejora de procesos	POCPRO	4	10	5	1	3
Poca relación con las universidades.	RELUNI	3	5	8	2	2
Excesiva centralización en toma de decisiones	EXCENT	1	5	10	1	3
Altas tasas impositivas	TASIMP		3	4	8	3
Baja capacitación técnica y profesional	CAPTEC	4	9	7	3	2
Conflictos societarios y humanos.	CONFLI	4	5	10	3	3
Falta de experiencia	FALEXP	2	5	4	1	2
Falta de sistema de información eficiente	SISTINF	6	6	7	4	3
No realizar seguimiento a los clientes potenciales	SEGCTE	9	4	6	1	
No tener dinero de reserva.	DINRES		1	3	11	
Adquirir medios sin saber si los empleará o venderá	ADQMED	3	6	8	4	1
Mala estructura de costos	ESTCOS	5	8	6	5	
No alcanza reconocimiento ni lealtad del cliente	RLECLI	9	3	5	1	
Mala proyección de los fondos para pagar el crédito	FONCRE		4	3	11	
Pobre orientación a fundamentos de administración	ORIADM	6	2	8	4	3
Cálculo incorrecto del presupuesto requerido	PRERREQ	1	3	4	9	2
Errores fijar estrategias, indefinición de propósitos	ERREST	7	4	8	2	1
Nulo análisis del Sector, Mercado y Competencia.	ANSMCO	11	4	2	1	
Excesivos controles gubernamentales	CONGUB	1	1	4	5	4
Desconocer fuentes de financiamiento existentes	FUEFIN	1		4	11	
Excesivas inversiones en activos fijos	EXCAFJ		6	6	6	1
Extraer más recursos que los posibles	EXTMAS		3	6	10	1
Altas tasas de interés para acceder a financiamientos	TASFIN		3	4	10	2
Irreal optimismo de las metas a alcanzar.	OPTMET	3	3	8	1	3
Gastos excesivos en actividades no esenciales.	GASEXC	1	6	7	4	
Falta o ausencia de planes alternativos	AUSPAL	4	6	9	1	1
Comprom. familia por encima de resultados exitosos	COMEXI	1	7	7	3	1
Desconocimiento factores claves de productividad.	DESPRO	6	7	5		3
Resistencia al cambio para desarrollo organizacional	RESCAM	1	5	9	1	2
Pobre o débil estructura de Mercadotecnia	DEMEREK	10	2	5	1	
Compleja documentación llenar para obtener apoyo	APYOFI	3	1	7	3	5
Ausencia indicad. gestión impiden chek objetivos	IMPCHK	3	5	6	1	2
Problemas para cobrar por fiar o dar créditos	PROCFI	3		5	2	1
Trámites complejos burocráticos al iniciar empresa	TRABUR	1	1	6	3	4
No saber lograr una masa crítica de ventas	MASCRI	7	2	4	3	
Extraer recursos más allá de capacidad de empresa	EXTREC		3	5	8	1
Inadecuado nivel de rendimiento de capital mínimo a	RENCAP	1	2	1	10	1
		135	162	227	161	65
	%	18%	22%	30%	21,50%	8.5%
	Media acotada	4,2	4,4	5,8	4,2	2,2

Al igual que con la encuesta 3, la encuesta 2 desecha los valores de la media acotada por ser poco significativos.
Elaboración Propia

Cálculo incorrecto del presupuesto requerido. Errores en fijar estrategias y propósitos indefinidos. Nulo análisis del sector, del mercado y de la competencia. Desconocer fuentes de financiamiento existentes. Altas tasas de interés para acceder a financiamientos. Irreal optimismo de las metas. Compleja documentación a llenar para obtener apoyo y trámites complejos y burocráticos para iniciar la empresa.

Para correlacionar los resultados de la encuesta 3 con la encuesta 2 se emplea un procedimiento sencillo consistente en considerar sólo los valores por encima de la media acotada. Para ello se hacen coincidir las 12 causas seleccionadas, en la fase previa de la Tabla 6 (Encuesta 3) con los Temas en que se agrupan las Causas de la Tabla 7 (Encuesta 2), Por ejemplo:

- La Causa Baja capacitación Técnica y Profesional (Encuesta 3) está valorada en esa encuesta con 11 impactos válidos.
- Si ahora se busca esta Causa en la Encuesta 2, se ve que ella impacta con mayor valor en los temas Operación y Organización.

Con este proceder se desechan aquellos valores que están por debajo de estas medias (marcados en gris) de esta forma podemos ir concluyendo que en la Fase Previa, los Temas a los que se les debe prestar más atención son los relacionados con Organización y Financiero (37 y 21 % de impactos respectivamente). Tabla 8 y Figura 2.

Tabla 8: Resultados de la Correlación Fase Previa con Temas

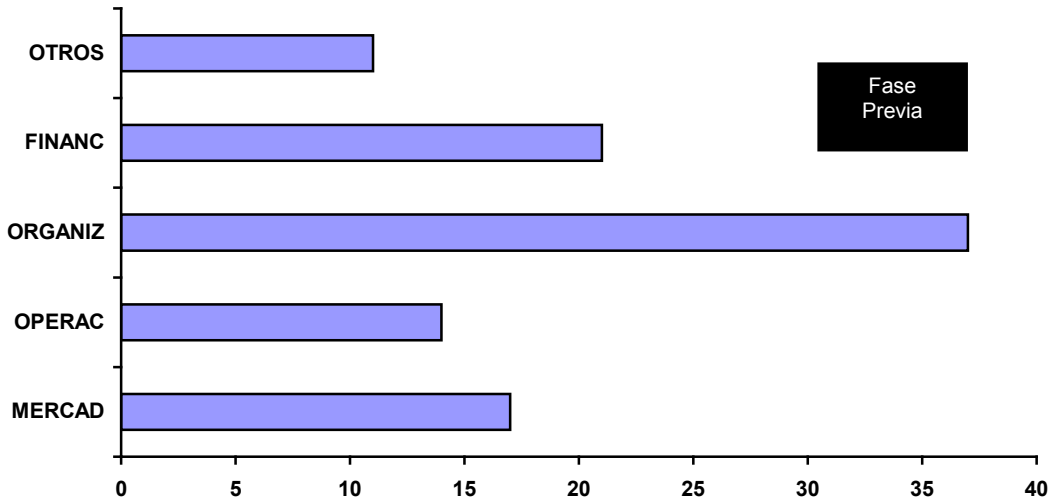
Causas Que Inciden En Baja Supervivencia	Clave	Fase Previa	Mercad	Operac	Organz	Financ	Otros
Compleja documentación llenar para obtener apoyo	APYOFI	15	3	1	7	3	5
Trámites complejos burocráticos al iniciar empresa	TRABUR	14	1	1	6	3	4
Falta de experiencia	FALEXP	13	2	5	4	1	2
Cálculo incorrecto del presupuesto requerido	PREREQ	13	1	3	4	9	2
Desconocer fuentes de financiamiento existentes	FUEFIN	13	1		4	11	
Irreal optimismo de las metas a alcanzar.	OPTMET	13	3	3	8	1	3
Baja capacitación técnica y profesional	CAPTEC	11	4	9	7	3	2
Errores fijar estrategias, indefinición de propósitos	ERREST	11	7	4	8	2	1
Nulo análisis del Sector, Mercado y Competencia.	ANSMCO	10	11	4	2	1	
Adquirir medios sin saber si los empleará o venderá	ADQMED	9	3	6	8	4	1
Pobre orientación a fundamentos de administración	ORIADM	8	6	2	8	4	3
Altas tasas de interés para acceder a financiamientos	TASFIN	8		3	4	10	2
SUMA Y POR CIENTOS DE CASILLAS BLANCAS			24	20	52	30	15
			17%	14%	37%	21%	11%

En esta Tabla se han superpuesto resultados parciales de las Encuestas 2 y 3. Con ello se logra precisar cuáles son las causas más importantes a observar cuando uno está en el momento de organizar la empresa, es decir: Fase Previa. Las cuadrículas marcadas en gris corresponden a valores por debajo de la significación acordada. Elaboración Propia

Con igual procedimiento que el explicado al inicio del Paso 6, se completan las demás combinaciones entre las encuestas de manera que finalmente queda un resultado que logra definir en primera, las causas que más inciden en el fracaso de la PYME en dependencia del momento en que esta se esté evaluando así como se logran agrupar las Causas por Temas. (Tablas 9 y 10 y Figuras 3 y 4)

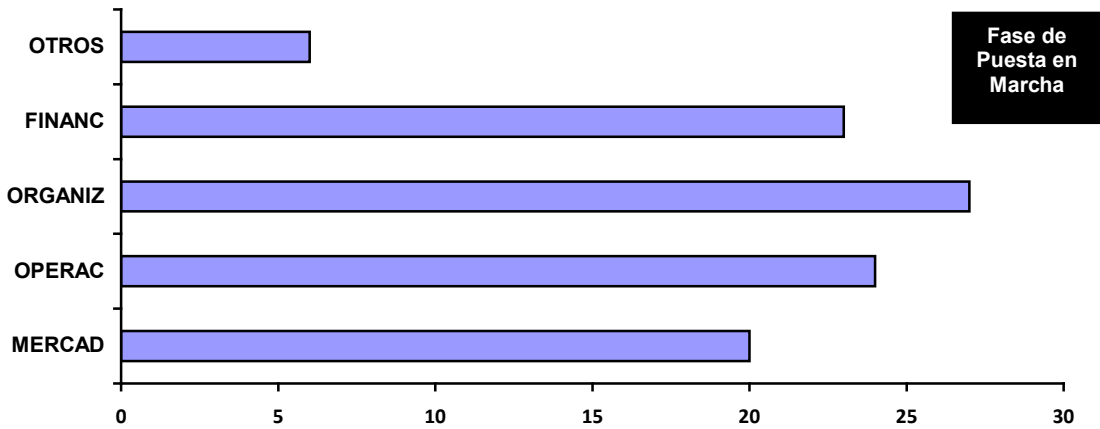
Las otras correlaciones dan los siguientes resultados:

Figura 2: Resultados de la Correlación de la Fase Previa con los Temas



Aquí se ha graficado el resultado de la última fila de la Tabla 8, o sea, los por cientos en que cada Tema influyen en la Fase Previa. Como se aprecia, casi el 40% se relaciona con el Tema Organización mismo que se identifica con las causas: Falta de experiencia, trámites burocráticos, poca orientación hacia la administración, irrealidad de las metas a alcanzar y compleja documentación a llenar. De idéntica forma en el Tema Financiero las causas más relevantes son cálculo incorrecto del presupuesto requerido (para comenzar), desconocimiento de las fuentes de financiamiento requeridas y altas tasas de interés para acceder a financiamientos.

Figura 3: Resultados de la Correlación Fase de Puesta en Marcha con Temas



Aquí se ha graficado el resultado de la última fila de la Tabla 9, o sea, los por cientos en que cada Tema influyen en la Fase de Puesta en Marcha

Tabla 9: Resultados de la correlación Fase Puesta en Marcha con Temas

Causas Que Inciden en Baja Supervivencia	Clave	Fase Puesta en Marcha	Merca	Operac	Organz	Financ	Otros
Poca orientación a mejora de procesos	POCPRO	16	4	10	5	1	3
Ausencia indicad. gestión impiden checar objetivos	IMPCHK	16	3	5	6	1	2
Excesiva centralización en toma de decisiones	EXCENT	14	1	5	10	1	3
Gastos excesivos en actividades no esenciales.	GASEXC	14	1	6	7	4	
Falta de sistema de información eficiente	SISTINF	14	6	6	7	4	3
Poca relación con las universidades.	RELUNI	13	3	5	8	2	2
Altas tasas impositivas	TASIMP	13		3	4	8	3
Problemas para vender	PROVEN	13	10	3	5	4	3
Extraer recursos más allá de capacidad de empresa	EXTREC	13		3	5	8	1
Falta de experiencia	FALEXP	12	2	5	4	1	2
Inexistencia I&D e innovación y tecnología flexible	I+D+I+F	12	4	9	6	2	2
Excesivos controles gubernamentales	CONGUB	12	1	1	4	5	4
No alcanza reconocimiento ni lealtad del cliente	RLECLI	12	9	3	5	1	
Mala proyección de los fondos para pagar el crédito	FONCRE	12		4	3	11	
Problemas para cobrar por fiar o dar créditos	PROCFI	12	3		5	2	1
Compromiso familiar encima de resultados exitosos	COMEXI	12	1	7	7	3	1
Pobre o débil estructura de Mercadotecnia	DEMEREK	12	10	2	5	1	
No realizar seguimiento a los clientes potenciales	SEGCTE	11	9	4	6	1	
Adquirir medios sin saber si los empleará o venderá	ADQMED	11	3	6	8	4	1
Pobre orientación a fundamentos de administración	ORIADM	11	6	2	8	4	3
Resistencia al cambio para desarrollo organizacional	RESCAM	11	1	5	9	1	2
Extraer más recursos que los posibles	EXTMAS	11		3	6	10	1
Cálculo incorrecto del presupuesto requerido	PREREQ	10	1	3	4	9	2
No analizar Sector, Mercado y Competencia	ANSMCO	10	11	4	2	1	
Excesivas inversiones en activos fijos	EXCAFI	10		6	6	6	1
Desconocimiento factores claves de productividad.	DESPRO	10	6	7	5		3
SUMA Y POR CIENTOS DE CASILLAS BLANCAS			67	82	94	77	22
			20%	24%	27%	23%	6%

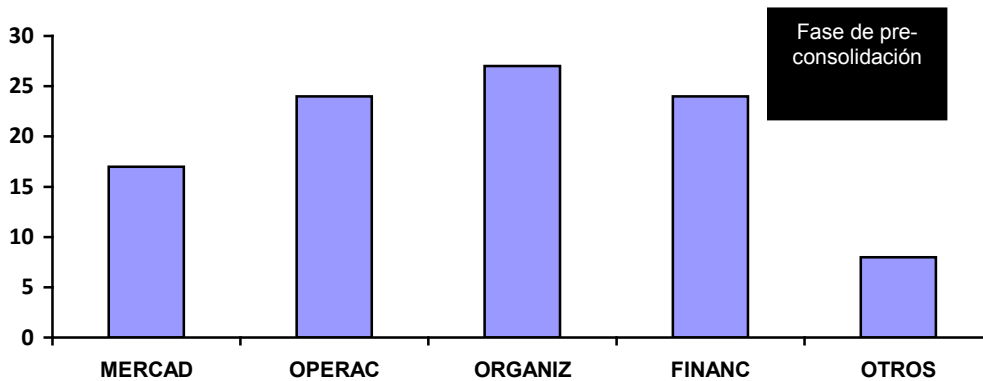
En esta Tabla se han superpuesto resultados parciales de las Encuestas 2 y 3. Con ello se logra precisar cuáles son las causas más importantes a observar cuando se está en la Fase de Puesta en Marcha. Las cuadrículas marcadas en gris corresponden a valores por debajo de la significación acordada. Elaboración Propia

Tabla 10: Resultados de la correlación Fase de Pre-consolidación con Temas

Causas Que Inciden en Baja Supervivencia	Clave	Fase de Pre-Consolidación	Mercad	Operac	Organz	Financ	Otros
No tener dinero de reserva.	DINRES	21		1	3	11	
Inexistencia I&D e innovación y tecnología flexible	I+D+I+F	15	4	9	6	2	2
Poca relación con las universidades.	RELUNI	14	3	5	8	2	2
Altas tasas impositivas	TASIMP	14		3	4	8	3
Poca orientación a mejora de procesos	POCPRO	13	4	10	5	1	3
Problemas para vender	PROVEN	13	10	3	5	4	3
No realizar seguimiento a los clientes potenciales	SEGCTE	13	9	4	6	1	
Inadecuado nivel de rendimiento de capital mínimo	RENCAP	13	1	2	1	10	1
Excesiva centralización en toma de decisiones	EXCENT	12	1	5	10	1	3
Excesivos controles gubernamentales	CONGU	12	1	1	4	5	4
No alcanza reconocimiento ni lealtad del cliente	RLECLI	12	9	3	5	1	
Conflictos societarios y humanos.	CONFLI	12	4	5	10	3	3
No saber lograr una masa crítica de ventas	MASCRI	12	7	2	4	3	
Mala proyección de los fondos para pagar el crédito	FONCRE	10		4	3	11	
Problemas para cobrar por fiar o dar créditos	PROCFI	10	3		5	2	1
Mala estructura de costos	ESTCOS	10	5	8	6	5	
Falta o ausencia de planes alternativos	AUSPAL	9	4	6	9	1	1
Excesivas inversiones en activos fijos	EXCAFI	8		6	6	6	1
SUMA Y POR CIENTOS DE CASILLAS BLANCAS			40	54	61	56	18
			17%	24%	27%	24%	8%

En esta Tabla se han superpuesto resultados parciales de las Encuestas 2 y 3. Con ello se logra precisar cuáles son las causas más importantes a observar cuando uno está en el momento en que la empresa ha ganado más confianza la que se identifica como Fase de Pre-Consolidación. Las cuadrículas marcadas en gris corresponden a valores por debajo de la significación acordada. Elaboración Propia

Figura 4: Resultados de la correlación Fase de Pre-Consolidación con Temas

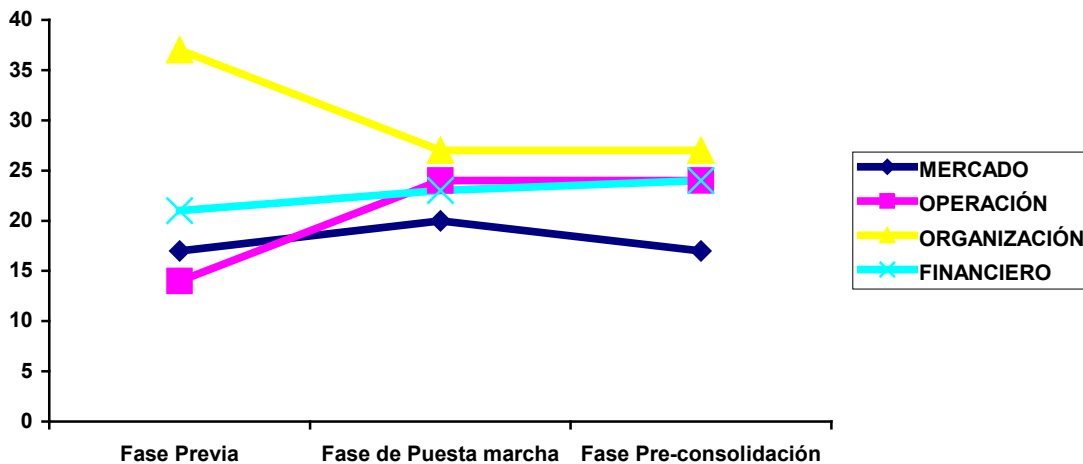


Aquí se ha graficado el resultado de la última fila de la Tabla 10, o sea, los por cientos en que cada Tema influyen en la Fase de Pre-Consolidación

CONCLUSIONES

La Figura 5 concentra los resultados de todas las fases y todos los temas. Esta investigación se caracteriza porque ha desmontado la vida de una PYME en tres momentos claves: Fase Previa, Fase de Puesta en Marcha y Fase de Pre-Consolidación y logra demostrar que en cada una de estas fases, hay causas que pueden potencialmente conducir a la PYME al fracaso por lo que la observancia de estas diferencias puede contribuir a evitar significativos errores en la conducción de ellas. El trabajo de investigación logra identificar cuáles son los Temas que más predominan en cada Fase.

Figura 5: Concentración de todos los resultados relacionados con Fases y Temas



Participación porcentual del número de Causas válidas en cada Tema para cada una de las tres Fases de vida de la PYME

En todos, por ejemplo, se aprecia la significación del tema Organización que incluye los aspectos relacionados con la administración de la empresa visto desde la planeación hasta el control y además desde las vertientes de la capacitación -con vista a superar la falta de experiencia- y la reacción al cambio entre otros. En la Fase de Puesta en Marcha no sólo se deben tener en cuenta estos aspectos de organización-administración sino que cobra un mayor impulso lo relacionado con el Tema de Mercado

con causas tales como problemas para vender y desconocimiento del mercado, el entorno y la competencia también tiene significancia el Tema Operación del negocio con causas como la alta centralización, los compromisos de familia por encima de resultados exitosos o las excesivas inversiones en activos fijos. Finalmente en la Fase de Pre-consolidación el tema con una mayor pendiente positiva es el Financiero en el que se destacan como causas que pueden llevar a la PYME a su fracaso las relacionadas con la mala estructura de costo, el no contar con capital de reserva y el inadecuado nivel de rendimiento del capital, entre otros.

En una segunda parte de esta investigación, para hacer estas matrices más comprensibles, su contenido se desmontará en forma de Árbol de Causa-Efecto y como continuidad se diseñará el correspondiente Árbol de Medios-Fines dentro de un ambiente de Marco Lógico; los objetivos y estrategias que se deriven de este Árbol de Objetivos se validarán de nuevo con empresarios y expertos para finalmente disponer de muchas alternativas de actuación que coadyuvarán a lograr que se alargue la vida útil de la PYME al realizarles recomendaciones específicas e individualizadas en función del caso específico de cada una de estas pequeñas y mediana empresas que recaben nuestros servicios.

BIBLIOGRAFIA

Álvarez, J.C.; García, E. (1996). Factores de éxito y riesgo en la PYME: Diseño e implantación de un modelo para la mejora de la competitividad», *Economía Industrial*, n.º 310, pp. 149-161.

Ansón, J., y Pina, V. (1994). Contenido informativo de la información económico-financiera para evaluar la rentabilidad empresarial». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXIII, nº 78, pp. 143-157.

Aragón, A., Rubio, B., (2005). Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PYMES del Estado de Veracruz. *En Contaduría y Administración No. 216*. V-VIII.

Athanassiou, N. et. al. (2002). Founder Centrality Effects on the Mexican Family Firm's Top Management Group: Firm Culture, Strategic Vision and Goals, and Firm Performance”. *Journal of World Business*, 37 (2), 139-150

Barceló M. et al (2003). *Uso de las TIC en las PYME en el noroeste de México. Universidad de Sonora, CИСCI 2003*. Consultado febrero 2005. www.jit.industrial.uson.mx/aperez/cisci_2003.html,

Cameron, K. S. y Quinn, R. E. (1999). *Diagnosing and changing organizational culture. Base on the competing values framework*. Addison – Wesley Reading.

Camisón C., (2001) Estructuras Organizativas, Estrategias Competitivas y Ventajas Estratégicas De Las PYME Mercados Globalizados. Consultado febrero 2008.
<http://www.mityc.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/375/89.pdf>

Cardona, R., (2009). *Coach de negocios*, Consultado febrero 2009.
<http://www.actioncoachchih.blogspot.com/2009>.

CIPi (2001). Documento informativo sobre las pequeñas y medianas empresas en México. Secretaría de Economía, 24 de abril de 2001. *Tomado de Ingenierías, Julio Septiembre 2005, Vol VIII, No. 28*.

CONAMYPE, El Salvador (2009). Consultado julio de 2009. <http://www.conamype.gob.sv/>.

Contacto Pyme (www.contactopyme.gob.mx)

De María, M., (2002) *Efectos organizacionales por el uso de tecnologías de la información*. Consultado febrero de 2009. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/>

Dussel, E. (2004). *Pequeña y mediana empresa en México: condiciones, relevancia en la economía y retos de política*, UNAM Consultado enero 2009 (http://www.ejournal.unam.mx/ecunam/ecunam_index.html)

Fernández, E.; Montes, J.M.; Vázquez C.J. (1998): “Los recursos intangibles como factores de competitividad de la empresa”, *Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas*, núm. 20, (septiembre), pp. 84-98

Fundación Latinoamericana para el Desarrollo Sostenible. <http://www.fundes.org.mx/>.

García Pérez de Lema, D., et al. (2004) “*Análisis estratégico para el desarrollo de las PYME. Estado de Veracruz*”. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cantabria, Santander e Instituto Mexicano de Contadores Públicos. México, DF.

García Pérez de Lema, D; Martínez Serna, M. del C. (2009) *Innovación y cultura empresarial de las MIPYME. Estado de Aguascalientes*. Dpto. Editorial de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Impreso en México.

Garrido C. (2001) Estrategia empresariales ante el cambio estructural en México. *Revista de Comercio Exterior*, 29 (4).

Jennings y Beaver (1997). The performance and competitive advantage of small firms: a management perspective. *International Small Business Journal*, January-February. Vol. 15 No. 2.

Kauffman S. (2001) *El desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas: un reto para la economía mexicana*. Consultado enero 2008. www.uv.mx/iiesca/revista2001-1/empresas.htm,

Kessler, T.; Saracho Martínez, A. et al (2006) Apoyando la innovación en las PYMES: estado del arte. *Fundación Idea y USAID. México, DF*.

Luck, S. (1996). Success in Hong Kong: Factors self-reported by successful small business owners. *Journal of Small Business Management*, vol. 34, nº 3, october, pp. 68-75.

Madrid-Guijarro, A., García Pérez de lema, D., y Van Auken, H. et al (2009). Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*. Aceptado para publicar.

Medina, E., et al.(2008) Las 20 competencias profesionales para la práctica docente. *Revista Internacional de Administración y Finanzas RIAF de los EEUU. ISSN 1933-608x*

Molina, V., et al. (2008). Contribución al perfeccionamiento empresarial de las PYMES en el Estado De Coahuila, México. *IBERGECYT 2008, La Habana*. ISBN 978-959-270-141-0

Mundo Ejecutivo. Consultado febrero de 2008. www://ejecutivo.mundoejecutivo.com.mx/. Núm. 346

NAFIN, Plan de Negocios (2009). Consultado enero 2009. <http://www.nafin.com/portalfn/get?file=/pdf/herramientas-neg>.

Palomo M. (2005). "Los problemas de gestión y la problemática de las PYMEs". Consultado noviembre 2009 <http://www.revista.economia.uady.mx/2009/XXVI/73/03.pdf>.

Pereira Jorge E. (2007) ¿Por qué fracasan las PyMES? Página web de Gestipolis.com Consultado febrero 2008. <http://www.mercadeo.com/>.

RED CETRO-CRECE O RED: Al fideicomiso privado denominado Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial y al conjunto de fideicomisos privados Centros Regionales para la Competitividad Empresarial. Centro Regional para la Competitividad Empresarial (Crece) www.crecenegocios.com.mx.

Rogoff, E., Lee, M.; (2004). ¿Who done it?. Attributions by entrepreneurs and experts of the factors that cause and impede small business success. *Journal of Small Business Management*, Vol 42, N.4, pp 374-376

Rubio, A.M. (2005): *Factores explicativos del éxito competitivo en la PYME*. (Tesis doctoral). Universidad de Murcia

Rumelt, R. (1991). ¿How much industry matter? *Strategic Management Journal*. Vol 12, pp. 167-185.

Sánchez S. (2003). ¿Por qué mueren las empresas? *Periódico "AM" de León*, 24 de nov. 2003. www.leon.uia.mx/publicaciones/laiberoopina23.htm, acceso enero 2008.

Saracho, A., et al (2008) El tamaño importa: las políticas pro PYMES y la competitividad. *Fundación Idea y USAID. México, DF*.

SBA (2001). *The economic impact of small enterprises*. N° SF-0040, July 2001.

Secretaría de Economía (www.economia.gob)

Soriano C.L. (2008). "El 80% de las pymes fracasa antes de los cinco años y el 90% no llega a los diez años. ¿Por qué?". Página web de gestipolis.com. 2008.

Termómetro Empresarial de NAFIM (2008), Consultado noviembre 2008, <http://www.nafin.com/portalfn/content/herramientas-de-negocio/termometro-empresarial/termometro-empresarial.do>

BIOGRAFIA

Víctor Molina Morejón. Cubano. Ing. Mecánico (1968). Dr. en Ciencias Técnicas (1985) en Instituto Politécnico de Odessa, Ucrania e Instituto Politécnico CUJAE de La Habana. Diplomado en Gestión de Innovación Universidad Politécnica de Cataluña y Universidad de La Habana. Profesor universitario desde 1967, fue Vicerrector y Director de Empresas. Profesor y colaborador en universidades de Europa del Este, Brasil, Argentina, Perú, Panamá y México. Catedrático investigador de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. Autor de numerosos artículos científicos y técnicos. Dirección institucional: Facultad de Contaduría y Administración Blvd. Revolución s/n. Torreón Centro. Coahuila México. vmolinaa2005@yahoo.com.mx.

María del Carmen Armenteros Acosta. Cubana. Licenciada en Ciencias Políticas y Licenciada en Historia por la Universidad de La Habana y Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad de Kiev, Ucrania. Cuenta con numerosas publicaciones técnicas y científicas en revistas arbitradas e indexadas. Fue

Profesora Titular del Instituto Politécnico CUJAE de La Habana. Profesora universitaria con más de 40 años en la docencia y la investigación. Colaboradora y profesora en universidades de España, México, Perú, Colombia y otros países de habla hispana. Catedrática investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. Dirección institucional: Facultad de Contaduría y Administración Blvd. Revolución s/n. Torreón Centro. Coahuila México. m_armenteros@yahoo.es.

Manuel Medina Elizondo. Mexicano. Maestro en Ciencias por la Universidad Autónoma de Coahuila; Ph.D. por Universidad de Newport; Dr. en Ciencias Administrativas por la UNAM. Maestro Titular en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila UAdeC, Unidad Torreón de 1970 a la fecha, Director de la facultad en el período 1990-1996, Coordinador de la Unidad Torreón, de la UAdeC 1996-2002. Actualmente es su Coordinador de Estudios de Posgrado e Investigación. Autor de varios libros y artículos científicos y técnicos. Dirección institucional: Facultad de Contaduría y Administración Blvd. Revolución s/n. Torreón Centro. Coahuila México. drmanuelmedina@yahoo.com.mx.

José Daniel Barquero Cabrero. Español, Doctor por la Universidad Internacional de Cataluña. Executive MBA por la Universidad de Barcelona. Experto en Relaciones Públicas Internacionales por la Universidad Complutense de Madrid, actualmente es Presidente del Consejo Superior Europeo de Doctores, Vicepresidente de la Asociación de Derechos Humanos Juez Guzmán, Director General de la Fundación Universitaria ESERP, Director General de la Consultora en Empresa y Relaciones Públicas Barquero, Huertas & Llauder Asociados, Director en el Institute for Life Long Learning, Universidad de Barcelona del Master en Relaciones Públicas en las Organizaciones. Dirección institucional: Calle Girana 24, CP 08010, Barcelona, Cataluña, España. jd.barquero@eserp.com.

José de Jesús Espinoza Arellano. Mexicano. Doctor en Ciencias en Economía Agrícola por la Universidad de Texas A&M en College Station, Texas. Cuenta con numerosas publicaciones técnicas y científicas en revistas arbitradas e indexadas. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. Funge como árbitro en varias revistas académicas en temas de Economía y Administración Agropecuaria. Actualmente es investigador del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias de México y Catedrático Provisional de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. Dirección institucional: Facultad de Contaduría y Administración. Blvd. Revolución s/n. Torreón Centro. Coahuila México. jesusespinoza_612@yahoo.com.mx.

LA GENERACIÓN DEL MILENIO, SU DIVERSIDAD Y SUS IMPLICACIONES EN EL DESARROLLO ACADÉMICO

Claudia Erika López Castañeda, Universidad Autónoma de Baja California
Velia Verónica Ferreiro Martínez, Universidad Autónoma de Baja California
Janette Brito Laredo, Universidad Autónoma de Baja California
Adriana Isabel Garambullo, Universidad Autónoma de Baja California

RESUMEN

Un componente esencial para facilitar el aprendizaje es conocer a los alumnos. Los estilos de aprendizaje y actitudes de los estudiantes de preparatoria difieren en gran medida de aquellos que ya cursan la educación superior, de igual manera las preferencias de los adultos que han retomado sus estudios de universidad después de varios años o los de una mamá que trata de balancear su vida personal y profesional. Esta investigación está orientada a conocer cuáles son las características de los estudiantes de la FIN Tecate para saber qué tan diversa es la población estudiantil, a qué generación pertenecen, cuáles son sus preferencias hacia los métodos de enseñanza aprendizaje y qué tan familiarizados están con la tecnología. Los resultados de esta investigación demuestran que en la población estudiada la diversidad no es factor representativo y que la mayoría de los estudiantes pertenecen a la generación “Y” o del milenio. También resalta que utilizan principalmente la tecnología para socialización sin embargo esas herramientas no las prefieren en los métodos de enseñanza aprendizaje. Cada institución educativa debe encontrar sus propias respuestas a través de un diagnóstico de su población estudiantil para establecer estrategias que contribuyan a la toma de decisiones de los administradores y los docentes de educación superior.

PALABRAS CLAVE: Métodos de enseñanza aprendizaje, generación del milenio, diversidad, tecnología, desarrollo académico.

MILLENIUM GENERATION, DIVERSITY AND ACADEMIC IMPLICATIONS

ABSTRACT

An essential component of facilitating learning is understanding students. Learning styles, attitudes and approaches of high school students differ from college students, from adult learners or from a mother who is trying to balance her professional and personal life. This paper is oriented to research characteristics of FIN Tecate students to determine the diversity extent of the student population, the generation they belong to, their preferences with regards to teaching and learning methods and the level of comfort with technology. The results show that the majority of the student population belongs to the millennium generation. The results show that they feel comfortable working with computers and technology. However, they use it primary for social networking. Each educational institution must establish strategies to meet student expectations and must find their own answers particularly since students often span from broad ranges of ages, learning styles, communication and technology preferences. We strongly believe that understanding students is the first step to education effectiveness.

JEL: I23

KEY WORDS: learning methods, millennium generation, diversity, technology, academic development

INTRODUCCIÓN

El "contexto político, social y económico ha cambiado en los últimos años. Las características de la población estudiantil son dramáticamente diferentes hoy que hace dos décadas, y las instituciones educativas así como los docentes estamos enfrentando una época donde los modelos conocidos están siendo retados, donde los modelos educativos deben ser re-planteados con el objetivo cumplir con los requerimientos y expectativas de una población estudiantil diversa y tecnológica. Esta realidad tiene un impacto en muchos ámbitos de la sociedad y también en el salón de clases específicamente en el proceso de aprendizaje" (Hanna, 2003). Los actuales administradores de las instituciones de educación superior enfrentan el reto de cumplir con las expectativas antes mencionadas de una población estudiantil diversa sin descuidar aquellos con requerimientos todavía tradicionales. Una sencilla aproximación a esta nueva situación con los estudiantes reside simplemente en la diversidad de edades dentro de las aulas, hoy nuestros grupos de alumnos van desde los 18 años de edad hasta estudiantes de 50 años de edad que han decidido retomar sus estudios universitarios. Un componente esencial para el proceso de enseñanza es precisamente entender a los estudiantes. Los estilos de aprendizaje, actitudes y objetivos de los actuales estudiantes de preparatoria difieren en gran medida de los que actualmente cursan universidad e incluso aun mas de los adultos entre 30 y 40 años que han decidido retomar sus estudios universitarios. Uno de los principales retos que está enfrentando la educación superior en nuestro país tiene que ver con la administración de una variedad tan amplia de estudiantes ya que las expectativas de un recién egresado de la preparatoria con 18 años de edad difieren en gran medida de las expectativas de aprendizaje de una madre soltera quien posiblemente tiene un trabajo de tiempo completo, asiste a la universidad e intenta desesperadamente balancear su vida profesional y familiar.

Actualmente, la Facultad de Ingeniería y Negocios Unidad Tecate (FIN Tecate) cuenta con 600 estudiantes universitarios divididos en cuatro programas educativos: Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciatura en Contaduría Pública y dos troncos comunes: Económico-Administrativo y Ciencias de la Ingeniería, por lo que se considera pertinente realizar una investigación que nos permita conocer cuáles son las características de la población estudiantil de la FIN Tecate, qué tan diversa es la comunidad estudiantil en los aspectos generacional, social, tecnológico y laboral, cuántos de estos estudiantes pertenecen a la generación del milenio y cómo se relaciona este fenómeno con sus preferencias en los métodos de enseñanza aprendizaje.

El objetivo general de la investigación es conocer qué tan diversa es la comunidad estudiantil de la FIN Tecate en los aspectos generacionales, sociales, tecnológicos y laborales y cómo se relaciona este fenómeno con sus preferencias en los métodos de enseñanza aprendizaje.

Los objetivos específicos son: Primero, determinar cuáles son las principales características de la diversidad de la población estudiantil de la FIN Tecate en el aspecto generacional, social, laboral y tecnológico. Segundo, identificar si el factor tecnología es el de mayor importancia para los alumnos de la FIN Tecate en cuestiones de métodos de enseñanza-aprendizaje. Tercero, identificar qué porcentaje aproximado de la población estudiantil pertenece a la generación del milenio. Cuarto, analizar si hay o no diferencias en sus preferencias de aprendizaje respecto a los actuales métodos utilizados. Quinto, utilizar los resultados para mejorar los planes de clase.

Se pretende efectuar una aportación a las aulas de clase y a los docentes dando a conocer cuáles son las principales características de la diversidad en la población estudiantil de la FIN Tecate en términos de generaciones a las que pertenecen los estudiantes, familiarización con la tecnología, preferencias y enfoques laborales y sociales. Asimismo, se pretende lograr que los docente re-planteen sus modelos, metodologías y/o procedimientos con el objetivo de que los alumnos encuentren en las aulas y sobre todo en el aprendizaje un nivel satisfactorio de cumplimiento a sus diferentes expectativas.

Un punto importante que también justifica esta investigación es que los actuales directivos de las instituciones educativas de nuestro país así como sus administradores representan una diferente generación que la mayoría de los estudiantes. Con un promedio de edad aproximado de más de 50 años de edad muchas personas que toman decisiones en las universidades se graduaron en los años 70's. Es evidente que las experiencias eran muy diferentes a las de los actuales estudiantes. El resto de esta investigación está integrada como sigue. Primero se presenta la revisión literaria donde se presenta literatura relevante en relación a la situación en el contexto internacional y nacional del tema de la presente investigación. Asimismo, se presentan las principales características sociales, laborales y tecnológicas por cada generación. Luego, en la sección de metodología se describe en primera instancia el diseño de la investigación y las preguntas de investigación. Posteriormente se plantean las hipótesis así como las variables de estudio. Finalmente menciona el instrumento utilizado y cuál fue el proceso para la recolección y análisis de datos. Luego, los resultados se presentan primero a través de la comprobación o negación de las hipótesis planteadas y posteriormente por cada variable de estudio. Finalmente, los autores presentan sus recomendaciones y conclusiones.

REVISIÓN LITERARIA

Un componente esencial para el proceso de enseñanza es precisamente conocer a los estudiantes. Los estilos de aprendizaje, actitudes y objetivos de los actuales estudiantes de preparatoria difieren en gran medida de los que actualmente cursan universidad ¿Qué tan bien las universidades, sus administradores, directivos y maestros entienden y comprenden esas diferencias? Que tan seguido utilizan esas diferencias para diseñar programas educativos, unidades de aprendizaje y por lo menos sus planes de clase? En la Tabla 1 se muestra un comparativo de Raines (2000) en Estados Unidos demuestra cómo era la población estudiantil en 1970 y cómo era 29 años después en 1999.

Tabla 1: Comparativo de la Población Estudiantil

Table 1. Student Data in 1970 and 1999		
	1970	1999
Enrollment	7.4 million	12.7 million
Two-year enrollment	31%	44%
Attend part-time	28%	39%
Women	42%	56%
Older than age twenty-five	28%	39%
Nontraditional	N/A	73%
Have dependents	N/A	27%
Employed	N/A	80%

Esta Tabla muestra un comparativo de la población estudiantil en 1970 y 1999 en Estados Unidos en la cual se observa un crecimiento en la matrícula durante los últimos 30 años. Las experiencias desde el punto de vista de educación eran considerablemente diferentes en 1970 comparadas con las de 1999. La Tabla ilustra entre otras cosas un crecimiento en la matrícula que en algunos países ha superado las capacidades de las instituciones.

Un dato que no sorprende es que la matrícula ha incrementado considerablemente en los últimos 30 años. Pero también existen otras tendencias que vale la pena resaltar, entre ellas se encuentran que los estudiantes asisten a la universidad medio tiempo comparado con otros años. Una proporción más alta de las personas que asisten a la universidad son mujeres. Más estudiantes ahora tienen más de 25 años y regresaron a la universidad y un porcentaje muy alto ya tiene dependientes económicos.

El Centro Nacional de Estadísticas de Educación (NCES) (2002) en Estados Unidos ha reportado que tres cuartos de los no graduados se han definido como “no-tradicionales”. Estudiantes “no tradicionales” son aquellos que tienen una o más de las siguientes características:

Matricula atrasada: Que quiere decir que no se inscribieron a la universidad inmediatamente después de terminar la preparatoria. De hecho han dejado pasar varios años para continuar sus estudios de universidad.

Asisten medio tiempo: En todo o en algunas partes del año escolar. Trabajan tiempo completo: De 35 a 40 horas a la semana mientras también sacan adelante sus estudios. Son financieramente independientes: Porque tienen un empleo o negocio de tiempo completo. Tienen dependientes: Además de sus esposas o esposos también tienen hijos. Son padres o madres solteras: Teniendo de 1 a 3 hijos que dependen de ellos.

Muchas de estas características no fueron medidas en el pasado presumiblemente porque se presentaban muy poco. Según un artículo publicado por la revista Computerworld en España (2006) el despacho consultor Forrester realizó una investigación sobre las tendencias y preferencia del lugar de trabajo de los nuevos estudiantes. Los resultados muestran que la nueva generación de trabajadores nacidos a partir de 1980 está forzando un cambio en el entorno laboral aún cuando muchos de ellos todavía se encuentran estudiando. Esta generación de jóvenes nacidos a partir de 1980, llamada la generación del *milenio*, se caracteriza por haber integrado por completo la tecnología dentro de sus vidas (reproductores mp3, blogs, podcasting, etc.); y por tener un carácter materialista, emprendedor e innovador, así como por estar más centrada en cumplir objetivos que en el horario laboral, por tener una cultura de trabajo en equipo y de colaboración, o por frustrarse con la burocracia.

En Australia, el reporte Key Statistics on higher education (2003) indica un aumento del 19% al 27% en la matricula de los estudiantes de la generación del milenio en el periodo de 1999 a 2003. En ese mismo reporte también indica que de continuar con esa tendencia para 2006 el 60% de los estudiantes serían de esta generación aunque no se encontraron los datos necesarios para validar este dato en el año 2006. A partir de estos datos las universidades en Australia se han preguntado cuál es el impacto de esta situación en términos de enseñanza-aprendizaje y en términos de infraestructura tecnológica necesaria. Una de sus principales posturas tiene que ver con el entendimiento de las características de estos estudiantes y sus preferencias en términos de aprendizaje. En la Tabla 2 se ilustran los resultados de una investigación de Raines (2002) sobre lo que los alumnos de la generación del milenio desean en cuestión de enseñanza-aprendizaje y las implicaciones que esto tiene para sus maestros.

Tabla 2: Preferencias de los Alumnos de la Generación del Milenio

What millenials want	Descriptions	Implications for Teaching and Learning
1. You Be the Leader	Millennials are looking for great role models/leaders with honesty and integrity.	Strive to be a role model
2. Challenge me	Millennials are looking for growth, development and a career path.	Provide opportunities that challenge students and allow for trying new things
3. Let me work with friends	Like being friends, with co-workers, and working with people they “click” with.	Encourage friends to work together in teams and groups. Create opportunities for social interaction
4. Let’s have fun	Humour and fun are important	Allow and encourage humour in the learning

En esta Tabla se muestra lo que los alumnos de la generación del milenio desean en cuestión de enseñanza-aprendizaje y las implicaciones que esto tiene para sus maestros. Nos indica las cuatro principales tendencias sobre lo que los estudiantes quieren acerca de sus profesores y/o de sus instituciones educativas a un nivel descriptivo y cuales serian las implicaciones que esas solicitudes tendrían desde el aspecto de enseñanza-aprendizaje.

En el contexto nacional son pocos los documentos e investigaciones que se encuentran en relación a este tema. Un artículo publicado por Felipe Varela de la Fundación México unido en sus valores hace un profundo análisis de las características de la generación del milenio, sin embargo menciona que las

principales aportaciones a este tema están referidas en el libro BRANDchild, escrito por los famosos mercadólogos estadounidenses Martin Lindstrom y Patricia B. Seybold (Ed. Kogan Page, Estados Unidos, 2004).

Rodríguez (2001) uno de los estudiosos de la educación superior en nuestro país afirma que fue en la época de los noventas México vio claramente los cambios en este sector educativo. Las transformaciones fundamentales que Rodríguez menciona tienen que ver con cambios en la demanda educativa, cambios en los patrones tradicionales de enseñanza o instrucción y finalmente cambios en las proporciones de alumnos atendidos en las universidades públicas y privadas donde el sector privado fue el más favorecido. Los cambios en las proporciones de alumnos atendidos también tienen que ver con que años anteriores el grupo de estudiantes era más homogéneo, hoy tenemos en las aulas grupos heterogéneos con diversas expectativas y necesidades.

Principales Características Sociales, Laborales y Tecnológicas por Cohorte

De acuerdo con el diccionario de la Secretaría de Educación Pública “cohorte” en las instituciones de educación superior es un grupo de alumnos que ingresan en un mismo momento y egresan en el tiempo contemplado en el plan de estudios. Y de acuerdo con Robbins (2006) “cohorte” es un grupo de personas que comparten simultáneamente una experiencia demográfica al que se observa durante un cierto tiempo. De acuerdo con Robbins (2004) los principales aspectos que caracterizan a cada cohorte desde el punto de vista social, laboral y tecnológico.

Veteranos: Personas que actualmente son mayores a 63 años. Crecieron bajo la influencia de la Segunda Guerra Mundial y entraron a la fuerza laboral durante la década de 1950 creyendo en el trabajo esforzado, rudo y de intensa labor física. Sus principales creencias están en la conservación del status quo y las figuras rígidas de autoridad. Caracterizados por un alto nivel de lealtad al patrón concedían una gran importancia a la obediencia. Un valor importante hacia el trabajo tenía que ver con proveer seguridad y estabilidad familiar. Poco familiarizados con la tecnología y encuentran su principal motivación social en su propia familia.

Boomers: La cohorte determinado como Boomers determina que el ingreso a la fuerza laboral fue a mediados de la década de 1960 y va hasta mediados de 1980. Su edad actual sería entre 44 y 63 años. Recibieron una intensa influencia de movimientos civiles. Aquí tiene sus inicios la liberación femenina y aportaron una gran dosis de desconfianza por la autoridad. Los hippies y los Beatles caracterizaron los movimientos sociales en esta época. Ponen el acento en los logros y el éxito material. Su principal creencia se centra en el fin justifica los medios. Organizacionalmente se caracterizan porque ven el empleo como un simple vehículo para su carrera, la realización y el reconocimiento social son sus principales valores.

Generación X: Su edad actual va desde los 28 años hasta los 43. Los integrantes de la cohorte llamada Generación X son los primeros influenciados por la globalización y sufren los primeros estragos de los cambios de la tecnología. Socialmente se enfrentan a situaciones generadas por el SIDA. Son los primeros en conocer las computadoras como forma de vida, aunque lo hicieron aproximadamente después de los 13 años de edad. MTV y navegar por internet son novedades en su vida social. Sus principales valores residen en la flexibilidad y poder obtener diferentes opciones de vida. En esta cohorte surge la verdadera necesidad de balancear vida-trabajo siendo para ellos muy importante la familia y las relaciones. Aunque el dinero es importante como indicador de desempeño están dispuestos a cambiarlo por más tiempo libre y nuevas opciones de estilo de vida. La principal diferencia con las generaciones anteriores es que no se sienten tan inclinados a hacer importantes sacrificios personales a favor de su patrón.

Generación Y: Los últimos en ingresar a la vida laboral son los llamados Generación Y; quienes nacieron y crecieron en épocas de prosperidad en todos los aspectos. Cómodos con la diversidad demuestran altos índices de confianza y seguridad en ellos mismos. Son la primera generación que verdaderamente nace con la tecnología como un hecho cotidiano. Para ellos la computadora y el internet no son tecnología, son una forma de vida. En el ámbito profesional no tienen inconveniente en pasarse la vida buscando su trabajo ideal, no tienen inconveniente con el cambio continuo, al contrario, lo propician, lo buscan, lo generan e infinitamente indagarán el propósito de su trabajo. El éxito económico es un valor importante porque les permite mantenerse actualizados en cuanto a tecnología se refiere, la libertad, la vida cómoda y el consumismo los caracteriza.

La generación "Y": o también llamada la generación del milenio comprende los niños nacidos entre 1981 y 2000. De acuerdo con Fonseca (2006) esta generación se distingue por una actitud consumista, desafiante y retadora. Son jóvenes que cuestionan todo, no quieren leer y sus destrezas de escritura son pésimas. Asimismo, los integrantes de la generación Y o del milenio exhiben características tales como que prefieren actividades grupales y se sienten identificados con los valores de sus padres, pasan mucho tiempo solos en casa y creen que ser inteligente está bien y están fascinados por los cambios de la tecnología.

Sus preferencias de aprendizaje señalan actividades de equipo, prácticas estructuradas y el uso de la tecnología. Sus fortalezas incluyen multitareas, orientado a objetivos, actitudes positivas y un estilo de colaboración. Para ellos la computadora no es tecnología, es una forma de vida. De acuerdo con Seybold (2004) en su libro *BrandChild* los jóvenes hoy están más expuestos que nunca a adoptar estilos de vida relacionados con las marcas. Las marcas no buscan formar buenos o malos ciudadanos, simplemente buscan consumidores. De ahí que los jóvenes de la generación del milenio configuran un creciente mercado mundial que hoy determina ya un gasto de 1.8 trillones de dólares en este mundo globalizado, y que su poder adquisitivo aumenta merced a que sus padres les dan cada vez más dinero y manejan tarjetas de crédito como una especie de indemnización que los padres les brindan por su ausencia.

De acuerdo con un estudio de Oblinger (2004) a personas entre 12 y 17 años sobre el uso de la Web encontró los siguientes resultados: 94 % utilizan el internet para investigación de tareas de escuela y 78% cree que internet ayuda mucho para la tarea de la escuela También para los adolescentes los mensajes instantáneos y el correo electrónico son un medio de comunicación y socialización natural. 70 % utilizan mensajes instantáneos para mantenerse en contacto, 41 % utilizan correo electrónico para mantenerse en contacto con maestros o compañeros, 81 % utilizan el correo electrónico contactar familiares y amigos y 56 % prefieren internet que teléfono. Con alto poder adquisitivo generado por ellos mismos en sus empleos de medio tiempo o por sus padres que no pasan con ellos la mayoría del día. Sus esferas sociales son principalmente en línea y sus expectativas laborales van de acuerdo a la satisfacción personal y el éxito económico. En el aprendizaje sus preferencias se centran en la práctica más que en la teoría buscando que se estimule más su creatividad y sus habilidades de trabajo en equipo.

METODOLOGÍA

En este apartado se presenta la metodología aplicada en la investigación así como las herramientas de diagnóstico y análisis para obtener los resultados. La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo-descriptivo porque de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2006) utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. El trabajo es un estudio de campo ya que se encuentra en una situación real o natural en la que se observan las variables. Las preguntas de la investigación son las siguientes

¿Cuáles son las principales características de la población estudiantil en la FIN Tecate?

¿Qué tan diversa es la población estudiantil en la FIN Tecate en relación a la diversidad generacional, social, tecnológica y laboral?

¿Cuántos de los estudiantes de la FIN Tecate pertenecen a la generación del milenio?

¿Existe alguna relación entre la generación a la que pertenecen y sus preferencias en los métodos de enseñanza-aprendizaje?

¿Cuáles serán las implicaciones para el desarrollo académico en la FIN Tecate?

Hipótesis

H1: La población estudiantil de la FIN Tecate es marcadamente diversa en los aspectos de género, edad, intereses, relaciones sociales y ocupación.

H2: La mayoría de los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate pertenecen a la generación del milenio.

H3: Los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate prefieren métodos de enseñanza aprendizajes relacionados con aspectos tecnológicos e innovadores.

Se plantean a continuación las hipótesis nulas guadoras de la presentación de esta sección.

Ho₁: La población estudiantil de la FIN Tecate no es marcadamente diversa en los aspectos de género, edad, intereses, relaciones sociales y ocupación.

Ho₂: La mayoría de los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate no pertenece a la generación del milenio.

Ho₃: Los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate no muestran preferencia por los métodos de enseñanza aprendizajes relacionados con aspectos tecnológicos e innovadores.

Datos

La población objeto de estudio a la cual se refiere la investigación estuvo compuesta por 600 estudiantes matriculados en la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate, de la Universidad Autónoma de Baja California, en el periodo 2010-1 (Febrero-Mayo). Los estudiantes se encuentran distribuidos en cuatro programas educativos y dos troncos comunes, tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3: Distribución de la Población

Programa educativo	Porcentaje de alumnos por programa educativo
Ingeniería Industrial	8.33%
Ingeniería Mecatrónica	11.67%
Licenciatura en administración de empresas	14.17%
Licenciatura en contaduría	13.33%
Tronco común de ingenierías	33.33 %
Tronco común administrativo	19.17%

En esta Tabla se muestra cómo se encuentra distribuida de la población estudiantil matriculada en la FIN Tecate por programa educativo en el periodo 2010-1 (Febrero-Mayo). Esta distribución predominó durante el periodo del estudio y nos indica que en la actualidad la mayoría de los estudiantes están ubicados en la etapa básica de sus estudios, específicamente en el tronco común. Lo anterior significa también que la mayoría de los alumnos todavía no eligen un programa educativo y/o carrera.

Muestra: El muestreo es de tipo no probabilístico y se determinó por conveniencia. El total de encuestas aplicada fue de 120 estudiantes.

Variables

Siendo indispensable determinar qué es lo que se quiere medir se construyó la Tabla 4 la cual muestra cada variable, su definición conceptual y su definición instrumental.

Tabla 4: Definiciones de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Instrumental
Diversidad	Según Tunas (2008) la diversidad (del latín diversitas) es una noción que hace referencia a la diferencia, la variedad, la abundancia de cosas distintas o la desemejanza.	Esta variable será medida mediante las respuestas a las declaraciones de cada uno de los siguientes elementos para determinar la diversidad: Género, estado civil, ocupación, edad, lugar de nacimiento y de residencia. Estos elementos fueron distribuidos en 6 declaraciones en el instrumento de observación.
Generación a la que pertenece	El concepto de “generación” nos remitiría a la problemática de la producción de diferencias entre los miembros de diferentes cohortes de un grupo social cuando cambian las condiciones materiales y sociales de existencia y de reproducción de ese grupo.	Esta variable será medida mediante las respuestas a las declaraciones de cada uno de los siguientes elementos para determinar la generación a la que pertenece: año de nacimiento, año en que ingresaron a la preparatoria, año en que ingresaron a la universidad, tiempo dedicado a sus prioridades. Estos elementos fueron distribuidos en 7 declaraciones en el instrumento de observación.
Métodos enseñanza-aprendizaje	De acuerdo con Ramírez (2007) la esencia de la enseñanza está en la transmisión de la información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad y costo.	Esta variable será medida mediante las respuestas a las declaraciones de cada uno de los siguientes elementos para determinar los métodos de enseñanza-aprendizaje de su preferencia. Medios para realizar tareas y trabajos, medios en los que ellos consideran que aprenden mejor, brecha generacional entre profesor y alumno. Estos elementos fueron distribuidos en 8 declaraciones en el instrumento de observación.
Tecnología	En su dimensión actual el diccionario de la Real Academia Española (RAE) entiende por tecnología al conjunto de teorías y de técnicas que permiten el conocimiento práctico del conocimiento científico.	Esta variable será medida mediante las respuestas a las declaraciones de cada uno de los siguientes elementos para determinar la tecnología: Uso de computadora, medios de comunicación y socialización, usos y servicios utilizados en línea, familiarización con la tecnología. Estos elementos fueron distribuidos en 14 declaraciones en el instrumento de observación.

Esta Tabla presenta la definición conceptual y definición instrumental de las variables de este estudio, las cuales son Diversidad, Generación, Métodos de enseñanza aprendizaje y Tecnología. La definición conceptual se elaboró en base a la revisión de literatura y la definición instrumental es la forma en que se mide cada uno de los elementos de la variable.

Diversidad: En la actualidad nos encontramos que, cada vez de manera más frecuente, las aulas son escenarios donde se concentran grupos de alumnos con una gran diversidad. Por ejemplo, diferencias por razones sociales (niños y jóvenes en situaciones de riesgo social); étnicas y culturales (alto nivel de alumnos que provienen de otras culturas y distinta lengua), alumnos con baja motivación o altas capacidades, etc.

Generación: De acuerdo con Pérez Díaz (2007) cohorte es cualquier grupo humano definido por haber experimentado cierto acontecimiento en un mismo periodo de tiempo. El acontecimiento puede ser de muy diverso tipo, como el haberse casado, haber seguido un curso docente, haber publicado un libro, etcétera. Un caso específico de cohorte es la de nacimientos, es decir, la que constituyen las personas nacidas durante un mismo intervalo de tiempo. A este tipo de cohorte se la llama, en demografía, "generación".

Método Enseñanza aprendizaje: Según Cruz (2005) la experiencia universitaria es una etapa crítica en el desarrollo estudiantil debido que los estudiantes se preparan para tomar las decisiones importantes en la sociedad del futuro. El proceso interactivo de enseñanza aprendizaje comienza en la sala de clases,

escenario donde surgen las diferentes actividades básicas para el proceso de transformación de los estudiantes y de los profesores.

Tecnologías: De acuerdo con esta concepción la tecnología sería un elemento de paso, un engranaje, que nos permite utilizar la ciencia y los conocimientos científicos, para mejorar los procesos y las prácticas cotidianas. Baelo, Cantón (2007) definen desde una perspectiva educativa las tecnologías de información basadas en los avances tecnológicos y los componentes de mejora social. “Las TIC son una realización social que facilitan los procesos de información y comunicación, gracias a los diversos desarrollos tecnológicos, en aras de una construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social”

Instrumento utilizado: El instrumento utilizado para esta investigación fue el cuestionario autoadministrado. El instrumento se diseñó ex profeso que contiene preguntas obligatorias con datos característicos tales como género, estado civil, ocupación, edad y lugar de nacimiento. El cuestionario fue de treinta y cinco reactivos donde se integraron 33 preguntas cerradas y codificadas y dos preguntas abiertas.

Recolección de datos: El cuestionario fue capturado en la herramienta electrónica denominada <http://www.freeonlinesurveys.com> que tiene como función principal la de generar encuestas y resultados en un ambiente en línea. A través de este medio el alumno recibió en su correo electrónico una liga que al pulsarla iniciaba la encuesta. La herramienta electrónica también permite la generación de resultados en tiempo real para facilitar su análisis y procesamiento. El estudio fue realizado en el periodo Enero-Marzo 2010. La aplicación de encuestas inició el 02 de enero del 2010 y concluyó el 01 de marzo del mismo año.

Proceso y técnicas estadísticas para el análisis de resultados: El análisis cuantitativo de los datos se llevó a cabo por medio de un análisis descriptivo por variable obteniendo porcentajes por pregunta y por variable. El software utilizado para analizar los datos fue Excel donde se interpretaron los resultados del análisis con respecto a las hipótesis planteadas. El recurso estadístico para valorar las hipótesis es el nivel de significatividad obtenido a través del porcentaje de cada pregunta.

RESULTADOS

En la presente sección se describen los resultados derivados de este trabajo de investigación, respecto a cada una de las variables de estudio. Con base en los análisis realizados a la opinión de los alumnos de la FIN Tecate referente a ciertos aspectos relacionados con las características y tendencias generacionales, en esta sección se presentan los resultados obtenidos al buscar respuesta a la pregunta de investigación planteada en este estudio. A continuación se enuncian nuevamente las hipótesis nulas del estudio y se presentan los resultados obtenidos para cada una de ellas.

Hipótesis Nula 1

H1: La población estudiantil de la FIN Tecate es marcadamente diversa en los aspectos de género, edad, intereses, relaciones sociales y ocupación.

Los datos obtenidos de acuerdo con los resultados arrojados por el instrumento de observación muestran que en relación al género los resultados demuestran que el 69% de los estudiantes de la FIN Tecate corresponde al género de mujeres y el 43% a hombres; en cuanto a la edad los resultados demuestran que el 80% entran en el rango de 18 a 23 años. En relación a la ocupación el 88% demuestra tener como una de sus principales actividades los estudios de universidad pero de ese porcentaje el 62% tienen otra actividad que también está en sus intereses. Los resultados obtenidos muestran que la variable diversidad

no es significativa, esto nos indica que se debe rechazar la hipótesis de investigación y retener la hipótesis nula

Hipótesis Nula 2

La hipótesis nula H_{02} declara que la mayoría de los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate no pertenecen a la generación del milenio. Los resultados obtenidos muestran que el 79% de los estudiantes pertenecen a la generación Y, 31% a la generación X y solamente el 6% pertenece a la generación determinada como boomers. De tal manera que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Nula 3

La hipótesis nula H_{03} declara que los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate no muestran preferencia por los métodos de enseñanza aprendizajes relacionados con aspectos tecnológicos e innovadores. Los resultados obtenidos demuestran que la hipótesis nula 3 se comprueba y se rechaza la hipótesis de investigación debido a que un 47% de los alumnos mostraron preferencia por los métodos tradicionales centrados en la exposición directa del maestro con un 19%, seguido de un 16% que dice que los laboratorios son los medios preferidos de enseñanza aprendizaje y un 12% que dice que los trabajos en equipo también contribuyen al aprendizaje.

Diversidad

Los aspectos considerados en la diversidad de la población estudiantil son género, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia. Según Oblinger (2004) estos aspectos son relevantes porque en función a ellos los estudiantes demuestran intereses y comportamientos. Uno de los aspectos a comprobar con esta investigación es el incremento del género femenino en la matrícula de las universidades. Lo cual se pone en evidencia demostrando que en la FIN Tecate un 69% de los encuestados fueron mujeres y el 43% hombres. El siguiente factor en la diversidad de la población estudiantil es el estado civil donde los resultados muestran que el grado de diversidad es bajo debido a que los casados y solteros concentran el 85%. Siendo el rubro de solteros el más representativo con un 68%. El resto se divide en unión libre, madres solteras y divorciados. En relación a la ocupación principal de los encuestados los resultados demuestran que para el 88% de la muestra la escuela es su principal prioridad, sin embargo un dato que se considera relevante es que el 62% de ese 88% respondió tener al menos una actividad adicional además de sus estudios. El 37% además de los estudios tiene un empleo de más de cinco horas al día. El 21% además tienen que dedicar tiempo a las labores del hogar, así como a su rol de padre o madre y El 4% además atienden negocios propios o actividades económicas independientes.

Los datos anteriores nos demuestran que la población estudiantil de la FIN Tecate es considerada como “no-tradicional” de acuerdo con el Centro Nacional de Estadísticas de Educación (2002) en Estados que definió como “no-tradicionales” a estudiantes que tienen una o más de las siguientes características:

Matricula atrasada: Que quiere decir que no se inscribieron a la universidad inmediatamente después de terminar la preparatoria.

Asisten medio tiempo: En todo o en algunas partes del año escolar.

Trabajan tiempo completo: De 35 a 40 horas a la semana mientras también sacan adelante sus estudios.

Son financieramente independientes: Porque tienen un empleo o negocio de tiempo completo.

Tienen dependientes: Además de sus esposas o esposos también tienen hijos.

Son padres o madres solteras: Teniendo de 1 a 3 hijos que dependen de ellos.

El resultado en relación al lugar de residencia es obvio. El 100% de los estudiantes actualmente viven en Tecate, Baja California lugar donde actualmente llevan a cabo sus estudios de universidad. Sin embargo no todos los estudiantes son nacidos en esa ciudad, las aulas se encuentran pobladas por alumnos de al menos cinco estados representativos de la República Mexicana, estos Estados son Distrito Federal, Sonora, Sinaloa, Jalisco y Michoacán. Si relacionamos este resultado con el de que el 78% de ellos tiene mas de diez años viviendo en Tecate podemos concluir que aunque la cultura de su ciudad de origen quedó atrás desde su niñez intermedia, estos alumnos han pasado gran parte de su niñez, adolescencia y madurez temprana viviendo la cultura de la sociedad tecatense. Este dato nos lleva a concluir que el grado de diversidad en este aspecto es bajo.

Generación a la Que Pertenecen

El año en que nacieron los estudiantes nos determina la generación a la que pertenecen. En la Tabla 5 se indica el resultado según la investigación de cómo se encuentra distribuida la muestra por generación.

Tabla 5: Resultados por Generación

Cohorte	Edad aprox	% FIN Tecate
Veteranos	Mayores de 63	0%
Boomers	Entre 44 y 63	6%
Generación X	Entre 28 y 43	31%
Generación Y	Menores de 28	79%

En esta Tabla se muestran los resultados por generación en la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate UABC. Según los resultados obtenidos de esta investigación. Esta distribución muestra que la mayoría de los alumnos que actualmente cursan sus estudios de universidad en la FIN Tecate son menores de 28 años y que es consistente con los datos mostrados en la Tabla 3 que nos muestra que también la mayoría de ellos están cursando la etapa básica de sus estudios.

Con el resultado mostrado en la Tabla 5 se concluye que la mayoría de los estudiantes en las aulas de la FIN Tecate pertenecen a la generación Y y un porcentaje también considerable en la generación X. Esto nos lleva a cuestionarnos sobre las implicaciones que esta situación tiene en la FIN Tecate en términos de enseñanza aprendizaje, infraestructura y desarrollo académico. En el punto de matrícula atrasada que quiere decir que no se inscribieron a la universidad inmediatamente después de terminar sus estudios de preparatoria encontramos que la edad promedio cuando ingresaron a la preparatoria es de 15 años lo cual está dentro del rango aceptable según el nivel de estudios. Y la edad promedio de ingreso a la universidad es de 19 años lo que significa que hubo un lapso en promedio de 4 años que los estudiantes estuvieron fuera de las aulas.

Tecnología

Específicamente en la FIN el promedio de edad que tenían los estudiantes cuando tuvieron su primer acercamiento con la computadora es de 15 años. La generación “Y” tiene como una de sus características principales su comodidad con la tecnología. En la FIN Tecate la media de la muestra refleja que fue a los 13 años cuando los estudiantes tuvieron su primer contacto con una computadora. Este dato es consistente con los estudios hechos por Oblinger en Estados Unidos donde se muestra que el primer contacto con la computadora en ese país es aproximadamente a las 12 años.

Una medida para ubicar a los estudiantes en el aspecto tecnológico tiene que ver con el hecho de ser dueños de una computadora. Ya sea en casa de escritorio o de tipo personal hoy en día la mayoría de los estudiantes son dueños de una. Hace tan solo una década no era común ver estudiantes universitarios

tomar notas directamente computadora ni utilizarla tan frecuentemente en la escuela. En este aspecto el 84% de los estudiantes son dueños de una computadora de los cuales el 36% es de tipo portatil, 37% de escritorio y el 27% aseguró tener de ambos tipos. Al ser cuestionados sobre el tiempo que pasan en la computadora, el 47% de los estudiantes dicen pasar de una a cuatro horas al día en ella. Pero también resalta el hecho de que ningún estudiante indicó que no pasa ni siquiera una hora al día en algún tema relacionado con la computadora. El 25% pasa de 5 a 8 horas al día. El 16% menos de 1 hora al día y el 12% más de 8 horas al día. En el grupo de adolescentes la mensajería instantánea y el correo electrónico parece ser un mecanismo natural de socialización y comunicación. Esta investigación demostró que el correo electrónico y la navegación en internet son el principal uso que los jóvenes le dan al servicio en línea con un 60% prácticamente dividido en partes iguales respectivamente. En los estudios hechos por Mark MacMahon (2005) a estudiantes universitarios de la Edith Cowan University en Estados Unidos demuestran un dato prácticamente igual el 59% utilizan esos dos servicios primordialmente, sin embargo, lo anterior no es considerado como “uso de tecnología” para ellos.

Otros servicios que destacan en los estudiantes de la FIN Tecate son juegos de video por internet con un 14%, Compras en línea 13% y Banca en línea 12%. Al ser cuestionados sobre servicios adicionales que utilizan a través de internet, los estudiantes respondieron que pago de servicios como agua, luz, cable, etcetera, ver videos o películas, o reservar boletos de avion son de los servicios más representativos en su navegación por internet. El producto de la compañía MSN denominado “Messenger” es el más utilizado por los estudiantes de la FIN Tecate con un 53% el cual es utilizado principalmente para contactar amigos o amigas con un 35% de respuestas y posteriormente un 29% a familiares.

El contacto con profesores a través de este medio es únicamente del 13% de los encuestados. Este dato también es consistente con los estudios hechos en la Edith Cowan University ya que ahí se demostró que solo el 19% de los estudiantes utilizan este medio para comunicarse con profesores. Aun cuando estas herramientas son naturalmente comunes para los estudiantes, esta investigación demostró que sigue prevaleciendo el contacto personal o telefónico especialmente para acordar situaciones o despejar dudas. Al ser cuestionados sobre el medio preferido para contactar a alguien un 40% de los estudiantes dijeron que el teléfono y 32% dijeron que personalmente. Un dato que sorprende en los resultados de la investigación considerando que la mayoría de los estudiantes pertenecen a la generación “Y” es que es prácticamente igual su preferencia de pasar tiempo “libre” frente a la computadora o frente al televisor. Una de las características principales de la generación “Y” que la mayoría de autores coinciden tiene que ver con el uso prácticamente nulo de la televisión ya que internet provee también los servicios que anteriormente la televisión proporcionaba. Asimismo este tipo de estudiantes valoran el aspecto social que el internet les da y que la televisión no proporciona.

Métodos de Enseñanza Aprendizaje

Si bien es cierto que navegar por internet es una de las preferencias de los alumnos también los resultados demuestran que los universitarios están conscientes de la confiabilidad encontrada en algunos sitios. Cuando se les preguntó a los estudiantes sobre la confiabilidad de la información en internet el 82% indicó que sabe que no todo lo encontrado en internet es de una fuente válida o confiable pero que satisface todas sus necesidades de información.

Una forma de describir las tendencias y preferencias de los estudiantes en términos de enseñanza aprendizaje tiene que ver con su forma de pensar acerca de lo que pasa en las aulas de clase y lo que perciben de sus profesores. Un dato que resulta relevante cuando se les cuestionó sobre los medios de enseñanza de su preferencia, en relación a los que actualmente utilizan sus profesores para lograr el aprendizaje, es que un 19% de los estudiantes todavía prefiere la exposición directa del maestro, seguido de un 16% que dice que los laboratorios son los medios preferidos de enseñanza aprendizaje y un 12% que dice que los trabajos en equipo también contribuyen al aprendizaje. En los tres elementos anteriores se

concentra el 47% de los encuestados y el 53% restante se concentra en los tres siguientes elementos: Trabajos en equipo 13% y Tareas a mano 13%, Simuladores 11% Tareas en computadora individuales 10% y exposición del alumno 2%

Cabe mencionar que los estudios realizados en la Edith Coewn University en Estados Unidos sobre las preferencias de enseñanza aprendizaje revelan que un 58% de los estudiantes esperan que sus profesores se mantengan actualizados y utilicen todos los medios tecnológicos posibles para la enseñanza y que un 75% de ellos están ansiosos por experimentar nuevas tecnologías educacionales. Cuando se les cuestionó a los estudiantes de la FIN Tecate si consideraban que la brecha generacional entre sus profesores y ellos era un aspecto importante para el uso de tecnología o diversos métodos de enseñanza aprendizaje en el aula de clase el 86% consideró que no. Y cuando se les cuestionó qué tan importante era que sus maestros utilizaran todos los medios tecnológicos posibles para mejorar la enseñanza o el aprendizaje el 69% de los encuestados respondieron que la importancia era baja.

Finalmente el 73% de los estudiantes dicen estar más cómodos haciendo investigaciones o buscando información en internet que en la biblioteca y dentro de sus preferencias para trabajar en tareas asignadas en el salón de clases destacó un 32% que prefiere trabajar en casa propia o un 25% que prefiere trabajar en casa de algún compañero. Estos dos elementos concentran el 57% de las preferencias destacando que la razón por la que prefieren los alumnos trabajar fuera de la universidad es porque la infraestructura no cumple con sus expectativas de conectividad.

Estas características proveen grandes ventajas relacionadas con sus habilidades y competencias tales como el uso de la información y tecnología, trabajo colaborativo más que en equipo, altas expectativas en una institución educativa. Como resultado de lo anterior las instituciones deberán encontrar valioso diagnosticar en sus propias universidades “quienes son sus nuevos estudiantes” con el objetivo de adecuar desde sus servicios, programas diarios de clase, docentes hasta sus modelos educativos.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Es importante que las instituciones de educación superior implementen mecanismos que le permitan preguntarse constantemente las características de los seres humanos que tienen en las aulas. Estas características deberán estar seguidos de planes de mejora donde se demuestre directamente cuales son las contribuciones de la tecnología para hacer más efectivo el aprendizaje de los alumnos, cuales son los métodos didácticos efectivos y necesarios para qué tipo de grupo. Otro aspecto importante es analizar constantemente si debemos incorporar nuevos elementos a la educación tales como mensajería instantánea o las actuales comunidades sociales que los jóvenes utilizan para comunicarse. Los recursos educacionales que utilizamos hoy en día están debidamente actualizados, son los adecuados para la población estudiantil tan diversa? O debemos involucrar a nuestros principales competidores en la educación que son los videos juegos? La respuesta a esas preguntas la podemos plantear como una limitante de esta investigación ya que hoy por hoy encontramos poca bibliografía y pocos casos prácticos reales aplicados que ya lleven a cabo de ese tipo de estrategias, especialmente en nuestro país. Y finalmente dada la necesidad y habilidad de nuestros estudiantes en trabajar de forma colaborativa y en grupo debería empujar a las universidades a re-pensar el diseño de aulas, cartas descriptivas, forma de evaluación, etc. Una línea adicional de investigación para continuar este planteamiento podría residir en cuales serian esos métodos de enseñanza aprendizaje que se pueden incorporar los programas educativos y qué tipo de experiencia docente se requerirá para ponerlo en practica.

La FIN Tecate necesita estar alerta de las implicaciones y efectos que esta nueva generación de estudiantes genera en las aulas de clase. En esta investigación los autores exploraron características de la generación “Y” o generación del milenio con el objetivo de comparar en qué medida nuestros estudiantes caen en las características generales de dicha cohorte y cuáles son los requerimientos y expectativas con

respecto a sus estudios y su universidad. El siguiente paso es dar a conocer estos resultados a profesores y autoridades universitarias para evaluar qué ajustes son pertinentes hacer desde modelos educativos hasta planes específicos de clase, ya que las universidades y los profesores necesitamos estar más sensibles al cambio y a la rápida adaptabilidad para responder a las cambiantes expectativas.

Implementar mecanismos tales como diagnósticos continuos para estar alertas de la situación actual, preferencias, diversidad y cultura que se vive en el campus. Instrumentos tales como diagnósticos de clima y cultura organizacional pudieran contribuir a que la FIN Tecate tenga información veraz, continua y oportuna del ambiente educativo, percepciones y expectativas de los estudiantes. Conocer las características de la población estudiantil, si sabemos a qué generación pertenecen y cuáles son sus características nos ayudará a diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje que logren el objetivo.

Alentar al personal docente para que esté alerta de su propio estilo de enseñanza y cómo ese estilo se adecua o se apega a las necesidades de los alumnos. Por ejemplo, dar a conocer a los docentes los resultados de la presente investigación puede ser un punto de partida clave y fundamental para emprender acciones que integren las expectativas de los estudiantes con la experiencia docente desde el aspecto de enseñanza-aprendizaje. Otro planteamiento importante en este punto pudiera ser que los docentes reciban también capacitación y entrenamiento constante en temas tales como educación constructiva, educación orientada a competencias, etcétera porque así pudieran obtener más herramientas para orientar sus métodos de enseñanza a las expectativas de los estudiantes que como ya vimos están inmersos en una población estudiantil diversa y cambiante.

Convertirse en un evaluador y diseñador constante de la calidad del aprendizaje en las aulas; por ejemplo para diseñar e implementar mecanismos que estimulen el hemisferio derecho del alumno perteneciente a la generación del milenio que hoy por hoy es el 80% de la población estudiantil de la FIN Tecate. Evaluar qué tipo de herramientas tecnológicas de las que actualmente utilizan los alumnos pueden adoptarse para el uso continuo en el aula de clase. La FIN Tecate debe buscar la forma de integrar blogs, videos en línea, foros, entre otros métodos para promover que los estudiantes encuentren mejores formas de encontrar el aprendizaje.

Hoy en día, no hay una fórmula única para administrar el proceso enseñanza-aprendizaje. Cada institución educativa debe encontrar sus propias respuestas a través de conocer y diagnosticar directamente su población estudiantil estableciendo principios que ayuden en la toma de decisiones desde los administradores hasta los docentes. Este es el primer paso que sin duda abrirá un amplio panorama en el conocimiento profundo de los estudiantes. Las recomendaciones en base a los resultados y conclusiones obtenidas, que se presentan en esta investigación pretenden ser un factor para la mejora de los métodos de enseñanza aprendizaje utilizados en las aulas de clase de las instituciones de educación superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Robbins, Stephen. (2004). *Comportamiento Organizacional*. Prentice Hall.

Raines, Claire. (2002). *Managing millenians*. McGrawHill.

Frاند, Jason. (2000). *The information age mindset: Changes in students and implications for higher education*. EDUCAUSE.

Fonseca, Julio. (2001). *Conociendo la generación Y*. EDUCAUSE.

Pérez Díaz, Julio. (2007), "La sociología de las edades." en Pérez Yruela, M. -Ed-, *La sociología en España*. CIS / FES, Pp. 419-438.

Ramírez Rodríguez, Renato. (2007). Sobre el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Instituto de Educación y Pedagogía IEP, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Cruz Mojica, Diana L. (2005). Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior: Un reto para el Siglo XXI. UPRH

Diccionario de lengua española. Vigésima segunda edición. Real Academia Española.
http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=tecnología

Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2006). Metodología de la investigación. (3ª ed.). México: McGraw-Hill

Centro Nacional de Estadísticas “La condición en la educación” (2002), Estados Unidos.

BIOGRAFÍA

Claudia Erika López Castañeda, Licenciado en Sistemas Computacionales, Maestría en Desarrollo Organizacional, profesor de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California, México. Dirección: Calzada Universidad No. 1. Fracc. San Fernando. Tecate B.C. correo electrónico: erika.lopez@uabc.edu.mx

Velia Verónica Ferreiro Martínez, Ingeniero Industrial, Maestría en Administración Industrial, sub directora de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California, México. Dirección: Calzada Universidad No. 1. Fracc. San Fernando. Tecate B.C. correo electrónico: vferreiro@uabc.edu.mx

Janette Brito Laredo, Contador Público, Maestría en Administración especialidad en Finanzas, profesor-investigador de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California, México. Dirección: Calzada Universidad No. 1. Fracc. San Fernando. Tecate B.C. correo electrónico: jbrito@uabc.edu.mx

Adriana Isabel Garambullo, Ingeniero Industrial, Maestría en Ingeniería, profesor de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California, México. Dirección: Calzada Universidad No. 1. Fracc. San Fernando. Tecate B.C. correo electrónico: adriana.garambullo@uabc.edu.mx

LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: UN ESTUDIO DESCRIPTIVO

Juan Carlos Alicea Rivera, Universidad de Puerto Rico

RESUMEN

Las investigaciones sobre gestión del conocimiento en las organizaciones muestran que algunos proyectos fracasan porque consideran las dimensiones tecnológicas y estratégicas en su implantación, no los aspectos humanos y socioculturales. Ante esta situación, la formación de comunidades de práctica en las empresas es una alternativa excelente, ya que éstas integran las tres dimensiones ya mencionadas. Esta investigación consiste en explicar qué constituyen, cómo fenómeno organizacional, las comunidades de práctica, y cómo difieren estructuralmente de la estrategia de gestión de conocimiento. Este es un estudio descriptivo, cuya intención es comparar los campos de comunidades de práctica y gestión del conocimiento, a través de la identificación, descripción y análisis de los artículos publicados en revistas académicas y populares sobre ambos temas entre los años 1995 a 2004. Este artículo demuestra que la estructura conceptual y práctica revelada por las publicaciones sobre dichas comunidades, aunque de inclinación académica y psicosocial, integra los aspectos tecnológicos, gerenciales y psicosociales. Por esta razón, difiere de la estructura de gestión de conocimiento, la cual es de orientación tecnológica y popular.

PALABRAS CLAVE: gestión del conocimiento, comunidades de práctica, cultura organizacional

COMMUNITIES OF PRACTICE AND KNOWLEDGE MANAGEMENT: A DESCRIPTIVE STUDY

ABSTRACT

Research on knowledge management in organizations reveals that some projects fail because managers include technological and strategic dimensions in their design, but not human and sociocultural considerations. The formation of communities of practice in organizations represents an alternative to solve this problem, because its development includes the integration of all three factors. This study will explore what constitutes, as organizational phenomenon, such communities of practice, and how they differ on a structural and epistemological basis from knowledge management notion. The purpose of this descriptive study is to compare the fields of knowledge management and communities of practice, through identification, description and analysis of academic and popular articles published within those notions from 1995-2004. Although most of psychosocial and academic articles integrate all aspects of organizational knowledge: technological, managerial and psychosocial. They are different from knowledge management articles, which emphasize technological and popular orientation.

JEL: A12, J54, M12, M14, M53, M54

KEYWORDS: Job satisfaction, labor management, worker empowerment, corporate culture, training, personnel management, employee participation

INTRODUCCIÓN

Peter Drucker (1993) estableció que el conocimiento sustituiría al capital como factor clave en la producción de bienes y la prestación de servicios en las empresas. En consecuencia, la gestión adecuada de dicho conocimiento es la estrategia gerencial de mayor importancia hoy día. No

obstante, no hay consenso en lo que respecta al valor y significado de este tipo de gestión ni de su utilidad como herramienta gerencial (Ponzi, 2002).

Una de las dificultades principales estriba en haber centrado los proyectos de gestión del conocimiento alrededor de las tecnologías de información casi con carácter de exclusividad (Skyrme, 1997). No obstante, el paradigma del conocimiento que se ha destacado durante los últimos veinte años establece que el problema no reside en las capacidades tecnológicas en sí mismas, sino en no ser capaz de “capturar y retener” el conocimiento que, tácitamente, poseen sus recursos humanos. (O’Dell & Jackson, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995). Entonces, ¿qué es “gestión del conocimiento”? Desde el uso literal de la frase, ¿no están implicados ya la gerencia y los sistemas de información como disciplinas determinantes? ¿Qué importancia práctica tiene el elemento humano en el manejo del conocimiento?

Esta investigación está organizada de la siguiente forma. En la sección de revisión literaria se presenta literatura pertinente que estructuran, de forma teórica y práctica, las definiciones, características y pertinencia de las nociones de gestión del conocimiento y comunidades de práctica, así como establecer la importancia de estos conceptos y su relación con el éxito o fracaso de las organizaciones en su manejo del conocimiento como activo principal. En la sección de metodología se presenta como el análisis de contenido de lo que se ha publicado bajo las nociones antes mencionadas y en distintas épocas, puede contestar las preguntas que nos planteamos en la presente investigación. En la sección de resultados se muestra un análisis estadístico categórico y descriptivo que nos permite mostrar cuan sólida y pertinente al campo es, teóricamente hablando, la literatura que se publica bajo el concepto de comunidades de práctica. Finalmente, en la sección de conclusiones y limitaciones sirve para demostrar que las comunidades de práctica en las empresas nos permiten integrar las dimensiones estratégicas, tecnológicas y los aspectos humanos y socioculturales, lo que conduce al éxito en los proyectos de manejo del conocimiento.

REVISIÓN LITERARIA

Definiciones de Gestión del Conocimiento

La mayoría de las definiciones que ofrecen los autores más citados en la literatura publicada bajo el concepto de gestión de conocimiento presentan el concepto desde una variedad de construcciones teóricas. Por ejemplo, aunque Nonaka y Takeuchi (1995) no usaron el término “gestión del conocimiento”, sí definieron el concepto “conocimiento organizacional” como “la capacidad con la que cuenta la empresa para crear nuevo conocimiento y distribuirlo por toda la organización”. Esto exige diseñar los procesos necesarios para trabajar colectivamente en la creación de conocimiento en las empresas, una intervención activa del elemento humano. Skyrme (1997), por otra parte, la define como “gerencia explícita y sistemática de conocimiento vital en las empresas...”. Esta definición está más orientada hacia la tendencia a categorizar al conocimiento como activo productivo, por lo que el énfasis es en el manejo estratégico. O’Dell y Jackson (1998) introducen lo tecnológico al decir que la gestión del conocimiento “permite transferir el conocimiento correcto a las personas y al tiempo correctos...”.

A la luz de estas definiciones podemos destacar tres aspectos. Primero, todo proyecto de gestión de conocimiento tiene como objetivo capturar información pertinente a través de sistemas electrónicos de información. Segundo, dicha gestión es un proceso gerencial ya que añade valor a la empresa y promueve un desempeño eficiente. Tercero, que dado que tiene que tomarse en cuenta la cultura organizacional y los recursos humanos en dicha gestión, la perspectiva psicosocial no puede dejarse de lado en estos proyectos.

Por otro lado, la literatura académica e industrial y las investigaciones que en estos ámbitos se han realizado en los últimos años confirman la importancia de estas tres dimensiones en la gestión del

conocimiento (Muzumdar, 1997; Mattila & Larsen, 2002). Ponzi (2002) analizó lo publicado en revistas académicas, semiacadémicas y populares durante 1991 a 2001 con la intención de entender la evolución y desarrollo intelectual del campo de gestión del conocimiento y demostró que, desde el inicio de los noventa, la orientación tecnológica fue la de mayor consideración e impacto en las publicaciones de negocios, científicas y sociales.

Sin embargo, los intentos por desarrollar programas de gestión del conocimiento con orientación particular hacia lo tecnológico y estratégico, siguen induciendo a pérdidas a las empresas (Beazley, Boenisch y Harden, 2002; Malhotra, 2004). Por eso, varios estudiosos de cambio y conducta organizacional proponen que es necesario conocer cómo los seres humanos construyen conocimiento en interacción social y dinámica si es que se quiere crear un ambiente que propenda al aprendizaje continuo (Argyris y Schon, 1978; Lave & Wenger, 1991). Ante ese cuadro, y desde finales del siglo XX, se propuso una herramienta de corte psicosocial a esos fines: la creación de comunidades de práctica en las organizaciones (Wenger, 1998). Estas comunidades atienden los elementos sociales, culturales y cognoscitivos necesarios para una adecuada gerencia del conocimiento. Además, facilitan y motivan la interacción entre los distintos componentes de la organización, lo que motiva la creatividad e innovación en las empresas.

Comunidades de Práctica

Para Malhotra (1997), una comunidad de práctica es un conjunto de individuos que se mantienen unidos mediante relaciones informales a través de las cuales comparten identidad, unidad de propósito y de significado. Por otra parte, uno de sus proponentes principales, Wenger., McDermott y Snyder (2002), mencionan que tales comunidades comparten experiencias constantes dentro de un dominio de conocimiento, las cuales les permiten desarrollar perspectivas, prácticas y enfoques particulares, así como un sentido de identidad.

¿Qué implican estas definiciones? Específicamente, que la búsqueda productiva y desarrollo del conocimiento en las empresas involucra a todos los miembros de una organización en colaboración y esfuerzo mutuos. La interacción que se da entre los miembros de las comunidades de práctica sirve para que puedan combinar tanto los aspectos tácitos como los aspectos explícitos de la gestión de conocimiento (Wenger, 2002). Es por medio de participar en tales comunidades que los miembros producen conocimiento amplio y siempre actualizado.

Pero, ¿es que las comunidades de práctica descartan el uso de la tecnología y los procesos gerenciales como orientación en los proyectos de gestión del conocimiento? No, estos sistemas le sirven para interactuar dentro de los dominios específicos de conocimiento que se trabajen en la comunidad y fortalecer las discusiones grupales (McDermott, 1999; Wenger, 2002). Los trabajadores del conocimiento necesitan comprender las aplicaciones de las nuevas tecnologías a sus contextos empresariales. Sin embargo, aún en empresas que cuentan con comunidades de práctica se observa una ausencia de compromiso de parte de los empleados a colaborar entre sí. (Merali, 2002).

Si las comunidades de práctica son una alternativa para lidiar con el manejo del conocimiento en las empresas porque ayudan a evitar la polarización hacia lo tecnológico y estratégico, sería preocupante que se reflejaran las mismas tendencias de los proyectos de gestión. Por tanto, al analizar la estructura conceptual de las comunidades de práctica, como disciplina o construcción teórica, ¿conservan, las comunidades de práctica, la misma orientación técnica y administrativa o atienden lo cognoscitivo y lo social?

METODOLOGÍA

El problema de investigación, por lo tanto, consiste en explorar qué relación estructural guardan los conceptos de gestión de conocimiento y el de comunidades de práctica. Este estudio es un análisis descriptivo comparativo entre ambos campos. El objetivo es identificar, describir y analizar las características de los artículos publicados en revistas académicas y populares, y la luz que esto arroje sobre las posibles relaciones entre los campos bajo estudio. Analizar y comparar disciplinas, mediante el análisis de su literatura, sirve para establecer tendencias de cambios entre las disciplinas, si hay o no el mismo nivel de erudición entre éstas y si se correlacionan o no estructuralmente.

López (1999) hizo un análisis de dos revistas jurídicas puertorriqueñas para identificar y analizar sus características, y las posibles relaciones existentes entre éstas, con el propósito de determinar patrones de producción y tendencias en la disciplina. Como ya cité, Ponzi (2002) analizó la literatura académica y popular relacionada con gestión del conocimiento, entre 1991 a 2001, para demostrar el desarrollo intelectual del campo durante esa época. Estos tres trabajos sirven de base a la presente investigación.

Por otra parte, como ya declaré, tanto las definiciones como escritos en ambos campos, así como las investigaciones realizadas en gestión del conocimiento, establecen tres cortes epistemológicos comunes a ambas disciplinas, a saber, los sistemas de información, la gerencia estratégica y los aspectos conductuales y psicosociales. Por lo tanto, se espera que la naturaleza del contenido de los artículos que se publican en ambos campos responda a dichos cortes.

Para develar qué constituye el concepto de comunidades de práctica en la literatura académica y popular y cómo compara con la estructura teórica y práctica de la gestión del conocimiento propongo los siguientes objetivos. Primero, analizar si hay o no diferencias conceptuales o patrones de cambio en el contenido de los artículos que se publicaron sobre comunidades de práctica y gestión del conocimiento para los años bajo investigación. Segundo, analizar si las posibles diferencias conceptuales entre los campos depende del tipo de revistas en que se publiquen los artículos o dependen del campo mismo en el que se inscriben (gestión del conocimiento o comunidades de práctica).

Este estudio es relevante porque puede demostrar si las comunidades de práctica representan, definitivamente, la herramienta que articule estas necesidades de aprendizaje continuo en las empresas. De ser así, todo proyecto de gestión del conocimiento debería apoyarse en la formación de éstas como estructura alterna, o como parte integral de la organización misma. Además, tiene valor teórico por que nos permite considerar cómo las empresas pueden desarrollar programas de gestión de conocimiento que tomen en consideración la forma en que los seres humanos construyen conocimiento.

Las preguntas de investigación y las hipótesis aplicables a cada pregunta que regirán este estudio serán:

Pregunta 1: ¿Hay cambios en la naturaleza del contenido de las publicaciones relacionadas con comunidades de práctica y gestión de conocimiento cuando se comparan los periodos 1995-1999 y 2000-2004?

Hipótesis 1: No hubo diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de gestión del conocimiento con contenido distinto durante 1995 a 1999, y la frecuencia relativa con la que se publicaron durante 2000 a 2004.

Hipótesis 2: No hubo diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de comunidades de práctica con contenido distinto durante 1995 a 1999, y la frecuencia relativa con la que se publicaron durante 2000 a 2004.

Pregunta 2: ¿Hay cambios en la naturaleza del contenido de las publicaciones relacionadas con comunidades de práctica y gestión del conocimiento cuando se comparan a partir de los tipos de revistas en que fueron publicadas durante los años bajo investigación?

Hipótesis 3: Durante 1995 a 1999, no hubo diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de gestión del conocimiento con contenido distinto en revistas académicas, la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas semiacadémicas, y la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas populares.

Hipótesis 4: Durante 2000 a 2004, no hubo diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de gestión del conocimiento con contenido distinto en revistas académicas, la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas semiacadémicas, y la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas populares.

Hipótesis 5: Durante 1995 a 1999, no hubo diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de comunidades de práctica con contenido distinto en revistas académicas, la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas semiacadémicas, y la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas populares.

Hipótesis 6: Durante 2000 a 2004, no hubo diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de comunidades de práctica con contenido distinto en revistas académicas, la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas semiacadémicas, y la frecuencia relativa con la que se publicaron en revistas populares.

Diseño del Estudio

En esta investigación usamos tablas de contingencia y pruebas de independencia estadística entre variables, mediante el uso de la estadística “ji-cuadrado” (χ^2). La prueba no-paramétrica, ji-cuadrado (χ^2), sirve para corroborar hipótesis establecidas para pruebas de independencia entre datos nominales o variables categóricas. La hipótesis que se establece en este tipo de investigación es que no se observarán diferencias significativas entre las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas cuando una variable categórica se compara con otra.

El que bajo esta prueba haya un nivel más bajo de precisión estadística debido al uso de datos nominales o categorías de análisis, se compensa porque la estadística ji-cuadrado, por ser no-paramétrica, requiere que se establezcan mayores exigencias en cuanto a establecer los niveles de confiabilidad se refiere. De hecho, usé un nivel de significancia estadística de .05, porque es considerado un nivel de especulación razonablemente bueno en la investigación científico-social (Kerlinger & Lee, 2003). Los resultados estadísticos divulgados en las tablas presentadas en este estudio provienen del uso del paquete estadístico *SPSS (Statistical Package for Social Sciences)*.

Una disciplina está íntimamente ligada a su literatura, pues es a través de ella que se documentan los problemas, inquietudes y temas importantes como manifestación de su desarrollo (Neely, 1981). Por esta razón, la unidad de análisis que se utilizará será el artículo, porque es la base primaria de comunicación dentro de los campos y es posible identificar la literatura que les pertenece exclusivamente a tales campos a través del análisis de éstos (López, 1999). Los artículos representan el depósito de conocimiento desarrollado en un campo (APA, 2003).

Por lo tanto, la población bajo estudio es el total de los artículos publicados durante 1995-1999 y 2000-2004, y bajo ambas nociones por separado: gestión del conocimiento y comunidades de práctica. Esto implica que los artículos que se hayan publicado y que discutan ambas nociones, a la vez, no son parte de la población bajo análisis. Usé la base de datos “ABI/Inform Global” del servicio de base de datos

“Proquest” para seleccionar los artículos y sólo se usan como evidencia el número de artículos asociados con administración de empresas y publicados, separadamente, bajo los dos campos de estudios relacionados en este trabajo. Esta base de datos está dividida, específicamente, en revistas académicas (arbitradas), semiacadémicas (no arbitradas) y populares (técnicas y comerciales, no académicas).

Las preguntas de investigación en este estudio destacan ciertos elementos determinantes: el número de publicaciones que se analizarán, las épocas o años bajo estudio, las dos nociones o campos que serán objeto de comparación y la naturaleza del contenido de los artículos. Defino el tipo de contenido de los artículos estudiados sobre la base de los tres aspectos teóricos que han estado presente en las descripciones, estudios e investigaciones relacionadas con manejo del conocimiento y que presenté en el capítulo introductorio de este trabajo: el rol de los recursos y la conducta humana, el de los sistemas de información y el de los aspectos gerenciales y estratégicos. Además, si lo que se publica en comunidades de práctica adolece de los mismos problemas estructurales y conceptuales que la gestión de conocimiento, esto implica que la naturaleza y orientación del contenido de lo que se publica en ambos campos debe ser la misma, independientemente de la época o el tipo de revistas en las que los artículos se publiquen.

Las variables independientes son: épocas: 1995-1999; 2000-2004; tipos de revistas: académicas, semiacadémicas y populares; campos de estudio: gestión del conocimiento; comunidades de práctica. La naturaleza de contenido de los artículos, establecida en términos de los tres constructos teóricos ya discutidos, es la variable dependiente. El total de artículos que, como resultado de dicha búsqueda se obtuvo, aparecerán como valores “observados” en las tablas de contingencia que se presentarán posteriormente. Tabulamos el total de artículos por tipo de revista, época bajo estudio y naturaleza de contenido de los artículos.

Pero, ¿a qué se debe que tomemos en consideración sólo las épocas antes mencionadas como una de las variables independientes de este estudio? El estudio de Ponzi (2002), citado anteriormente, demostró que la gestión del conocimiento, como tema de discusión en la literatura, tuvo un desarrollo menor e incipiente entre 1991 a 1995, un gran crecimiento entre los años 1996 a 1999, una reducción drástica en 2000 y un periodo de repunte a partir de 2001, año para el que terminó su investigación. Por lo tanto, los años 1995 y 2000 son puntos de inflexión y de cambio en esa investigación.

Por otro lado, hubo contados artículos publicados sobre comunidades de práctica desde 1995. De hecho, no es hasta que en 1998, Etienne Wenger, publica el libro pionero en esta área, *Communities of practice: Learning, meaning and identity*, que hubo un aumento en el número de artículos publicados en este campo. No obstante, fue el libro *Situated learning: Legitimate peripheral participation* (Lave y Wenger, 1991) el que sirvió de inspiración para desarrollar el concepto, lo que demuestra que, desde fechas más tempranas, hubo ciertas consideraciones teóricas que presagiaban la introducción de ese fenómeno en la literatura organizacional. En consecuencia, vale la pena examinar lo publicado hasta el presente en ambos campos para dos periodos equivalentes de tiempo y, aparentemente, orientadores de cambio: 1995 a 1999 y 2000-2004.

¿No tiene importancia alguna lo que se ha escrito durante los años 2005 al 2009? Para la fecha en la que se recopilaron los datos de la presente investigación, sólo estaban disponibles los datos hasta octubre de 2009. Cualquier comparación con otros periodos de cinco años hubiese estado incompleta. No obstante, con el propósito de examinar las tendencias más recientes en lo que al tipo de publicación y la naturaleza del contenido se refiere, así como ver si guardan relación con los hallazgos en las épocas bajo estudio, en la sección de resultados tabularemos el total de publicaciones bajo gestión del conocimiento y comunidades de práctica para los años 2000 al 2009.

Por otra parte, en la Tabla 1 se reflejan los totales de las publicaciones de gestión del conocimiento para ambas épocas bajo estudio (1995-1999, 2000-2004), conforme al contenido de estas y el tipo de revistas

en el que fueron publicadas. Estos datos son la base de nuestro análisis posterior en términos de las preguntas de investigación relacionadas con gestión del conocimiento.

Tabla 1: Total de Artículos Publicados por Época, Tipo de Revista y Contenido: Gestión de Conocimiento

Tipo de revista				
Año	Académicas	Semiacadémicas	Populares	Totales
1995	13	4	26	43
1996	60	11	102	173
1997	72	19	351	442
1998	234	65	972	1271
1999	491	100	917	1508
Totales	870	199	2368	3437

Año	Académicas	Semiacadémicas	Populares	Totales
2000	534	95	675	1304
2001	721	115	718	1554
2002	975	140	593	1708
2003	874	92	483	1449
2004	853	88	467	1408
Totales	3957	530	2936	7423

Contenido				
Año	Gerencia	Sistemas	Conducta	Totales
1995	8	24	7	39
1996	50	64	38	152
1997	105	246	86	437
1998	255	765	198	1218
1999	328	975	203	1506
Subtotales	746	2074	532	3352
Otros contenidos				185
Totales				3437

Año	Gerencia	Sistemas	Conducta	Totales
2000	293	732	257	1282
2001	393	944	351	1688
2002	394	964	407	1765
2003	311	594	479	1384
2004	327	607	370	1304
Totales	1718	3841	1864	7423

Esta tabla muestra el número de artículos que se publicaron y aparecen en la base de datos "Proquest ABI/Inform" durante los dos periodos bajo estudio (1995-1999; 2000-2004). Primero presenta el total de revistas arbitradas (académicas), no arbitradas (semiacadémicas) y técnicas o populares que se publicaron en cada periodo bajo el tema de proyectos de gestión del conocimiento. Luego, la presentación de la tabla se reordena para divulgar el total de artículos reclasificados en términos de la naturaleza de su contenido. Ciertos artículos tenían un contenido distinto al de gerencia, sistemas de información o el de conducta organizacional, por lo que se agrupan en total.

En la Tabla 2 se reflejan los totales de las publicaciones de comunidades de práctica gestión del conocimiento para ambas épocas bajo estudio (1995-1999, 2000-2004), conforme al contenido de estas y el tipo de revistas en el que fueron publicadas. Estos datos son la base de nuestro análisis posterior en términos de las preguntas de investigación relacionadas con comunidades de práctica. Vemos que, como se dijo anteriormente, las publicaciones comienzan a aumentar a partir del 1998 en la primera época y 2002 en la segunda, lo cual está a tenor con la fecha de las publicaciones ya citadas.

Tabla 2: Total de Artículos Publicados por Época, Tipo de Revista y Contenido: Comunidades de Práctica

Tipo de revista				
Año	Académicas	Semiacadémicas	Populares	Totales
1995	26	-	3	29
1996	25	1	15	41
1997	28	1	9	38
1998	50	2	21	73
1999	52	2	13	67
Totales	181	6	61	248
Año	Académicas	Semiacadémicas	Populares	Totales
2000	88	2	22	112
2001	111	2	31	144
2002	132	5	43	180
2003	130	8	44	182
2004	158	3	57	218
Totales	619	20	197	836

Contenido				
Año	Gerencia	Sistemas	Conducta	Totales
1995	6	8	15	29
1996	11	5	20	36
1997	7	8	22	37
1998	12	6	51	69
1999	16	9	49	74
Subtotales	52	36	157	245
Otros contenidos				3
Totales				248
Año	Gerencia	Sistemas	Conducta	Totales
2000	21	19	61	101
2001	33	28	76	137
2002	39	38	104	181
2003	35	46	100	181
2004	42	56	130	228
Subtotales	170	187	471	828
Otros contenidos				8
Totales				836

Esta tabla muestra el número de artículos que se publicaron y aparecen en la base de datos "Proquest ABI/Inform" durante los dos periodos bajo estudio (1995-1999; 2000-2004). Primero presenta el total de revistas arbitradas (académicas), no arbitradas (semiacadémicas) y técnicas o populares que se publicaron en cada periodo bajo el tema de proyectos de gestión del conocimiento. Luego, la presentación de la tabla se reordena para divulgar el total de artículos reclasificados en términos de la naturaleza de su contenido. Ciertos artículos tenían un contenido distinto al de gerencia, sistemas de información o el de conducta organizacional, por lo que se agrupan en total.

Para corroborar las hipótesis establecidas en el estudio, preparamos una tabla de contingencia y realizamos pruebas de independencia estadística de la relación entre las variables. Finalmente, por ser una investigación de carácter bibliográfico y descriptivo, no aludo a relaciones de causalidad entre las variables ni que los resultados sirvan a otro fin que el de establecer fundamentos teóricos y prácticos.

RESULTADOS

En la hipótesis 1 de este trabajo propuse que no habría diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de gestión del conocimiento con contenido distinto durante 1995 a 1999, y la frecuencia relativa con la que se publicaron durante 2000 a 2004. La importancia de

esta hipótesis era determinar si hubo cambios en la orientación teórica de las publicaciones sobre gestión del conocimiento a través del tiempo.

La Tabla 3 muestra que la diferencia es estadísticamente significativa ($\chi^2=132.62$, $df=2$, $N=10,775$), lo que implica que las variables época y naturaleza de contenido están relacionadas, por lo que se rechaza la hipótesis a un nivel de significancia estadística de .05 (valor crítico $\chi^2=5.99$). Así, podemos decir que la naturaleza del contenido cambió de una época a la otra, aunque el índice de correlación de Cramer fue .11, lo que implica que el grado de relación entre las variables es débil. Es digno de nota que, independiente de la época de publicación, los artículos cuyo contenido es de sistemas de información exceden el 50% de las publicaciones relacionadas con gestión del conocimiento. No obstante, hubo un aumento inesperado en publicaciones relacionadas con conducta organizacional para 2000 al 2004, lo que confirma un posible cambio discursivo en la orientación de las publicaciones relacionadas con gestión del conocimiento.

Tabla 3: Naturaleza de Contenido por Época: Gestión del Conocimiento

Contenido	1995-1999		2000-2004		Totales
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Gerencia	746	766.53	1718	1697.47	2464
Sistemas	2074	1840.10	3841	4074.90	5915
Conducta	532	745.37	1864	1650.63	2396
Totales	3352		7423		10775
	<i>df</i>	χ^2	χ^2 crítico	<i>V</i>	
	2	132.62*	5.99**	.11	

*Esta tabla muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables naturaleza del contenido y época de publicación para gestión del conocimiento, por lo que se rechaza la hipótesis nula al confirmarse un posible cambio discursivo en la orientación de las publicaciones relacionadas con gestión del conocimiento. Específicamente, se nota el dominio de las publicaciones relacionadas con sistemas de información. * $p < .01$; ** $p = .05$.*

En la hipótesis 2 de este trabajo propuse que no habría diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de comunidades de práctica con contenido distinto durante 1995 a 1999, y la frecuencia relativa con la que se publicaron durante 2000 a 2004. La importancia de esta hipótesis era, también, determinar si hubo cambios en la orientación teórica de las publicaciones sobre comunidades de práctica a través del tiempo. La Tabla 4 muestra que la diferencia no es estadísticamente significativa ($\chi^2=4.54$, $df=2$, $N=1073$), lo que implica que las variables época y naturaleza del contenido no están relacionadas por lo que se acepta la hipótesis a un nivel de significancia estadística de .05. Por otra parte, el índice de correlación de Cramer fue .07, lo que implica que el grado de relación entre las variables es débil. La naturaleza del contenido no cambió de una época a la otra. De hecho, la Tabla 4 muestra que se conservan proporciones similares de artículos publicados por tipo de contenido en cada época.

En la hipótesis 3 de este trabajo propuse que entre 1995 a 1999, no habría diferencias significativas en las frecuencias relativas con las que se publicaron artículos de gestión del conocimiento con contenido distinto en revistas académicas, revistas semiacadémicas, y revistas populares. La importancia de esta hipótesis era determinar si los cambios en la orientación teórica de las publicaciones sobre gestión del conocimiento tuvieron apoyo académico o sólo el respaldo de la literatura popular del mundo de los negocios durante ese periodo.

La Tabla 5 muestra que la diferencia es estadísticamente significativa ($\chi^2=342.64$, $df=4$, $N=2368$), lo que implica que las variables tipo de revista y naturaleza del contenido están relacionadas, por lo que se rechaza la hipótesis a un nivel de significancia estadística de .05 (valor crítico $\chi^2=9.49$). Además, el coeficiente de contingencia fue .30, lo que implica que el grado de relación entre las variables es moderado. Por lo tanto, en el caso de los artículos publicados bajo gestión de conocimiento, durante 1995

a 1999, la naturaleza del contenido sí estuvo determinada, significativamente, por el tipo de revista en la que se publicaron los artículos.

Tabla 4: Naturaleza de Contenido por Época: Comunidades de Práctica

Contenido	1995-1999		2000-2004		Totales
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Gerencia	52	50.69	170	171.31	222
Sistemas	36	50.92	187	172.08	223
Conducta	157	143.39	471	484.61	628
Totales	245		828		1073
	<i>df</i>	χ^2	χ^2 crítico	<i>V</i>	
	2	4.54*	5.99**	.07	

*Esta tabla muestra una relación que no es estadísticamente significativa entre las variables naturaleza del contenido y época de publicación para comunidades de práctica, por lo que se acepta la hipótesis nula al confirmarse que la naturaleza del contenido bajo esta noción no cambió de una época a otra. *p < .01; **p = .05.*

Por ejemplo, las revistas académicas y semiacadémicas, tanto con contenido gerencial como de conducta organizacional, tomadas en conjunto, reflejan frecuencias observadas que exceden las frecuencias esperadas, substancialmente (>50%). No obstante, en el caso del mismo tipo de revistas, pero con contenido de sistemas de información, las frecuencias observadas están por debajo de las frecuencias esperadas en proporción significativa (>30%).

Tabla 5: Naturaleza de Contenido por Tipo de Revista: Gestión del Conocimiento y Época

Contenido	1995-1999						Total
	Académicas		Semiacadémicas		Populares		
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Gerencia	287	188.83	45	43.19	414	513.97	746
Sistemas	325	546.50	134	125.00	3841	1487.49	2159
Conducta	258	134.66	20	30.80	1864	366.53	532
Total	870		199		2368		3437
<i>df</i>	χ^2	χ^2 crítico					
4	342.64*	9.49**	.3				

Contenido	2000-2004						
	Académicas		Semiacadémicas		Populares		
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Gerencia	982	920.46	114	123.29	630	682.26	746
Sistemas	1693	2041.96	335	273.50	1801	1513.54	3829
Conducta	1282	994.58	81	133.21	502	737.20	1865
Total	3957		530		2933		7420

df 4 χ^2 315.44* χ^2 crítico 9.49** *V* .20

*Esta tabla muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables naturaleza del contenido y tipo de revista, por lo que se rechaza la hipótesis nula al confirmarse que el contenido sí estuvo determinado por el tipo de revista en la que se publicaron los artículos. Específicamente, se nota el dominio de las publicaciones relacionadas con sistemas de información en revistas populares. *p < .01; **p = .05.*

En el caso de las revistas populares, los resultados fueron inversos. Las frecuencias observadas, tomadas en conjunto, de aquellas cuyo contenido fue de gerencia o de conducta organizacional, estuvieron por debajo de las frecuencias esperadas (20%). No obstante, en el caso del mismo tipo de revistas, pero con contenido de sistemas de información, las frecuencias observadas excedieron, moderadamente, las frecuencias esperadas (>14%). Sin embargo, se publicaron 1700 artículos en revistas populares cuyo contenido fue de sistema de información, lo que representa que, una proporción altamente significativa (>60%), bajo esa orientación.

Los resultados confirman que el contenido de los artículos de gestión de conocimiento, durante 1995 a 1999, sí dependió del tipo de revista en que la que se publicaron los artículos. La discusión en revistas

arbitradas o no arbitradas, de orientación académica, se dirigió hacia artículos cuya naturaleza de contenido fue gerencial o psicosocial. No obstante, se publicaron 610 artículos de este tipo durante dicho periodo, una proporción significativamente menor del total de artículos (>17%), cuando se le compara con las publicaciones en revistas populares y con contenido de sistemas de información, como ya establecí. Por otro lado, la discusión en revistas populares se orientó hacia artículos cuya naturaleza de contenido fue de sistemas de información, substancialmente. Por lo tanto, fue evidente la inclinación teórica hacia lo sistémico y lo tecnológico, en el caso de las publicaciones sobre gestión del conocimiento durante 1995 a 1999.

En la hipótesis 4 de este trabajo propuse que durante 2000 a 2004, no habría diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de gestión del conocimiento con contenido distinto en revistas académicas, revistas semiacadémicas y revistas populares. La importancia de esta hipótesis era determinar si los cambios en la orientación teórica de las publicaciones sobre gestión del conocimiento, durante esa época, tuvieron apoyo académico o sólo el respaldo de la literatura popular del mundo de los negocios.

La Tabla 5, ya citada, muestra que la diferencia es estadísticamente significativa ($\chi^2=315.44$, $df=4$, $N=2933$), lo que implica que las variables tipo de revista y naturaleza del contenido están relacionadas, por lo que se rechaza la hipótesis a un nivel de significancia estadística de .05. Por otra parte, el coeficiente de contingencia fue .20, lo que implica que el grado de relación entre las variables es moderado.

Por lo tanto, en el caso de los artículos publicados bajo gestión de conocimiento durante 2000 a 2004, la naturaleza del contenido sí estuvo determinada, significativamente, por el tipo de revista en la que se publicaron los artículos. De la Tabla 5 se desprenden datos que abonan a esta conclusión. Por ejemplo, las revistas académicas, tanto con contenido de gerencia como contenido de conducta organizacional, reflejan frecuencias observadas que exceden las frecuencias esperadas, substancialmente (>18%). No obstante, en el caso del mismo tipo de revistas, pero con contenido de sistemas de información, las frecuencias observadas están por debajo de las frecuencias esperadas (>17%).

En el caso de las revistas populares y semiacadémicas, tomadas en conjunto, los resultados fueron inversos. Las frecuencias observadas de aquellas cuyo contenido fue de gerencia o de conducta organizacional, tomadas en conjunto, estuvieron por debajo de las frecuencias esperadas (>20%). No obstante, en el caso del mismo tipo de revistas, pero con contenido de sistemas de información, las frecuencias observadas excedieron las frecuencias esperadas (>33%). Por otro lado, cuando todos los tipos de revistas se toman en conjunto, se nota que se publicaron 3829 artículos cuyo contenido fue de sistema de información durante 2000 a 2004. Esto representa una proporción altamente significativa del total de artículos que se publicaron durante dicho periodo (>50%).

Los resultados confirman que el contenido de los artículos de gestión de conocimiento, durante 2000 a 2004, también dependió del tipo de revista en que se publicaron. La discusión en revistas arbitradas, de orientación académica, se dirigió hacia artículos cuya naturaleza de contenido fue gerencial o psicosocial. Se publicaron 2264 artículos de este tipo durante dicho periodo, una proporción menor del total de artículos (>30%), cuando se le compara con revistas populares y con contenido de sistemas de información. Sin embargo, esta proporción es casi el doble de la proporción que, para este tipo de artículos y durante 1995 a 1999, destaqué en la discusión de la Tabla 11 (>17%).

Por otro lado, la discusión en revistas populares y semiacadémicas se orientó hacia artículos cuya naturaleza de contenido fue de sistemas de información, substancialmente. Por lo tanto, fue evidente la inclinación teórica hacia lo sistémico y lo tecnológico, también, en el caso de las publicaciones sobre gestión del conocimiento durante 2000 a 2004. No obstante, en este tipo de publicaciones, hubo una

reducción con respecto al periodo previo (1995 a 1999) de 10%, lo que sugiere el comienzo de un cambio discursivo o de orientación teórica en las discusiones en torno a gestión del conocimiento.

En la hipótesis 5 de este trabajo propuse que entre 1995 a 1999, no habría diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de comunidades de práctica, con contenido distinto, en revistas académicas, revistas semiacadémicas, y revistas populares. La importancia de esta hipótesis era determinar si los cambios en la orientación teórica de las publicaciones sobre comunidades de práctica, durante 1995 a 1999, tuvieron apoyo académico o sólo el respaldo de la literatura popular del mundo de los negocios.

Cuando la frecuencia observada es menor de cinco casos en alguna de las categorías de la tabla de contingencia, el cómputo de ji-cuadrado (χ^2) debe corregirse, porque al ser tan pequeña la cantidad de datos empíricos, los resultados de la prueba podrían estar sesgados. La prueba para exactitud de Fisher, substituida por la corrección de Yates, produce un mejor cómputo de la estadística cuando hay valores extremos (Berenson, Krehbiel & Levine, 2005). La Tabla 6 muestra que, aún después del ajuste, la diferencia no es estadísticamente significativa ($\chi^2=.107$, $df=4$, $N=61$), lo que implica que las variables tipo de revista y naturaleza del contenido, en el caso de las publicaciones de comunidades de práctica para 1995 a 1999, no están relacionadas, por lo que se acepta la hipótesis a un nivel de significancia estadística de .05 (valor crítico $\chi^2=9.49$). Por otra parte, el coeficiente de contingencia fue .02, lo que implica que el grado de relación entre las variables, si alguno, es sumamente débil.

Tabla 6: Naturaleza de Contenido por Tipo de Revista: Comunidades de Práctica y Época

Contenido	1995-1999						Total
	Académicas		Semiacadémicas		Populares		
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Gerencia	38	37.95	1	1.26	13	12.79	52
Sistemas	28	28.46	1	0.94	10	9.59	39
Conducta	115	114.58	4	3.80	38	38.62	157
Total	181		6		61		248
<i>df</i>	χ^2	χ^2 crítico	<i>C</i>				
4	0.11*	9.49**	.02				

Contenido	2000-2004						Total
	Académicas		Semiacadémicas		Populares		
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Gerencia	121	124.39	5	4.02	42	39.59	168
Sistemas	137	145.86	11	4.71	49	46.42	197
Conducta	361	348.74	4	11.27	106	110.99	471
Total	619		20		197		836
<i>df</i>	χ^2	χ^2 crítico	<i>C</i>				
4	14.89*	9.49**	.13				

*Esta tabla muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables naturaleza del contenido y tipo de revista, específicamente para 2000-2004, por lo que se acepta hipótesis nula al confirmarse que el contenido sí estuvo determinado por el tipo de revista en la que se publicaron los artículos bajo comunidades de práctica en esa época. * $p < .01$; ** $p = .05$.*

Por lo tanto, en el caso de los artículos publicados bajo comunidades de práctica, durante 1995 a 1999, la naturaleza del contenido no dependió del tipo de revista en la que se publicaron los artículos. Por ejemplo, las revistas académicas y semiacadémicas, sin importar su contenido, reflejan frecuencias observadas que no difieren de las frecuencias esperadas (<1%). En el caso de las revistas populares, también, se mantuvo la equivalencia entre frecuencias observadas y esperadas en todos los tipos de contenido (<1%). Sin embargo, destaco que se publicaron 157 artículos cuyo contenido fue de conducta organizacional, lo que representa que, una proporción altamente significativa (>63%), se publicó bajo esa orientación. Así, los resultados confirman que el contenido de los artículos de comunidades de práctica, durante 1995 a 1999, no dependió del tipo de revista en que se publicaron. Además, fue evidente la inclinación teórica hacia lo

psicosocial, en el caso de las publicaciones sobre comunidades de práctica durante 1995 a 1999, ya que se publicaron en proporción de tres a uno los artículos con este contenido.

Por otra parte, en la hipótesis 6 de este trabajo propuse que durante 2000 a 2004, no habría diferencias significativas en las frecuencias relativas con la que se publicaron artículos de comunidades de práctica, con contenido distinto en revistas académicas, revistas semiacadémicas, y revistas populares. La Tabla 6, presentada anteriormente, muestra que, después de hacer la corrección (Yates) al cómputo ji-cuadrado (χ^2), la diferencia es estadísticamente significativa ($\chi^2=14.89$, $df=4$, $N=197$), lo que implica que el tipo de revista y el contenido están relacionadas, por lo que se rechaza la hipótesis a un nivel de significancia estadística de .05. Por otra parte, el coeficiente de contingencia fue .13, lo que implica que el grado de relación entre las variables es débil.

La tabla muestra dos tendencias que explican estos resultados mixtos. Primero, tanto las revistas académicas como las revistas populares reflejan frecuencias observadas que difieren de las frecuencias esperadas por cantidades ínfimas en todos los tipos de contenido (<6%), por lo que no hay diferencias significativas. No obstante, esto no es el caso de las revistas semiacadémicas, en las que tanto los artículos cuyo contenido es de sistemas de información como aquellos cuyo contenido es de conducta organizacional, reflejan frecuencias observadas que difieren de las frecuencias esperadas en proporción significativa (>130%).

Segundo, lo que sí es significativo es que la Tabla 6 refleja que las revistas académicas “cargaron” con el peso de las publicaciones durante 2000 a 2004 (73%). Además, el contenido psicosocial de esos artículos es substancial, tanto en las revistas académicas publicadas (64%) como en el total publicado (46%). Por lo tanto, el contenido psicosocial en los artículos de comunidades de práctica es claro en las revistas académicas durante 2000 a 2004, por lo que se rechaza la hipótesis.

Pero, ¿guardan relación con las tendencias descritas las publicaciones más recientes? La Tabla 7 refleja las tendencias en las publicaciones relacionadas con gestión del conocimiento entre 2005 a 2009.

Los porcentajes mostrados en la Tabla 7 son consistentes con los hallazgos ya discutidos. Es evidente que el contenido de sistemas de información de los artículos publicados en gestión del conocimiento durante 2005 a 2009 es dos veces mayor que el de otros contenidos (51.4%). No obstante, las revistas académicas cargan con el peso de las publicaciones durante esta época (73.4%), lo que favorece la discusión en el campo de gestión del conocimiento.

La Tabla 8 refleja las tendencias en las publicaciones relacionadas con comunidades de práctica conocimiento entre 2005 a 2009.

Los porcentajes mostrados en la Tabla 8 son consistentes con los hallazgos ya discutidos. Es evidente que el contenido de conducta organizacional de los artículos publicados en comunidades de práctica durante 2005 a 2009 es ligeramente mayor que el de otros contenidos (36.9%). No obstante, parecen distribuirse equitativamente los distintos contenidos durante ese periodo. Además, las revistas académicas cargan con el peso de las publicaciones durante esta época (61.2%), lo que favorece la discusión teórica en el campo de comunidades de práctica. Por lo tanto, en años recientes se ha consolidado más, a través de las publicaciones académicas, la capacidad que tiene esta estrategia gerencial de integrar las dimensiones administrativas, tecnológicas y socioculturales como exigencias del proceso de manejo del conocimiento en las organizaciones.

Tabla 7: Total de Artículos Publicados Durante 2005-2009 por Tipo de Revista y Contenido: Gestión del Conocimiento

Año	Tipo de revista			Totales
	Académicas	Semiacadémicas	Populares	
2005	1196	167	442	1805
2006	1223	115	393	1731
2007	1290	102	290	1682
2008	1181	87	308	1576
2009*	1101	82	193	1376
Totales	5991	553	1626	8170
Porcentajes (%)	73.4	6.8	19.8	

Año	Contenido			Totales
	Gerencia	Sistemas	Conducta	
2005	419	905	481	1805
2006	373	923	442	1748
2007	359	853	435	1754
2008	351	822	425	1598
2009*	318	697	311	1326
Subtotales	1820	4200	2094	8114
Otros contenidos				56
Totales	1820	4200	2094	8170
Porcentajes (%)	22.2	51.4	25.6	

Esta tabla muestra el número de artículos que se publicaron y aparecen en la base de datos "Proquest ABI/Inform" durante 2005-2009. Primero presenta el total de revistas arbitradas (académicas), no arbitradas (semiacadémicas) y técnicas o populares que se publicaron en cada periodo bajo el tema de proyectos de gestión del conocimiento. Luego, la presentación de la tabla se reordena para divulgar el total de artículos reclasificados en términos de la naturaleza de su contenido. Ciertos artículos tenían un contenido distinto al de gerencia, sistemas de información o el de conducta organizacional, por lo que se agrupan en total. * El total de artículos reflejado sólo incluye lo recuperado de la base de datos en búsqueda realizada en Octubre de 2009.

Tabla 8: Total de Artículos Publicados Durante 2005-2009 por Tipo de Revista y Contenido: Comunidades de Práctica

Año	Tipo de revista			Totales
	Académicas	Semiacadémicas	Populares	
2005	2926	250	1892	5068
2006	3024	225	1701	4950
2007	2941	224	1576	4741
2008	2811	205	1528	4544
2009*	2391	163	1178	3732
Totales	14093	1067	7875	23035
Porcentajes (%)	61.2	4.6	34.2	

Año	Contenido			Totales
	Gerencia	Sistemas	Conducta	
2005	1627	1503	1944	5074
2006	1632	1443	1855	4930
2007	1491	1451	1800	4742
2008	1488	1393	1663	4544
2009*	1388	1106	1247	3741
Subtotales	7626	6896	8509	23031
Otros contenidos				4
Totales	7626	6896	8509	23035
Porcentajes (%)	33.1	29.9	36.9	

Esta tabla muestra el número de artículos que se publicaron y aparecen en la base de datos "Proquest ABI/Inform" durante 2005-2009. Primero presenta el total de revistas arbitradas (académicas), no arbitradas (semiacadémicas) y técnicas o populares que se publicaron en cada periodo bajo el tema de proyectos de comunidades de práctica. Luego, la presentación de la tabla se reordena para divulgar el total de artículos reclasificados en términos de la naturaleza de su contenido. Ciertos artículos tenían un contenido distinto al de gerencia, sistemas de información o el de conducta organizacional, por lo que se agrupan en total. * El total de artículos reflejado sólo incluye lo recuperado de la base de datos en búsqueda realizada en Octubre de 2009.

Esta conclusión es determinante porque, unida a los resultados del análisis de la Tabla 5 destaca resultados categóricos. Esencialmente, reflejan que la orientación teórica en las consideraciones relacionadas con gestión del conocimiento es de naturaleza tecnológica y de sistemas de información, y en el caso de las comunidades de práctica es de naturaleza psicosocial y conductual.

CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

La investigación demostró que, a partir del 2002, las publicaciones relacionadas con manejo del conocimiento en las organizaciones han estado orientadas hacia sugerir la formación de comunidades de práctica como plataforma para dicha gestión. De hecho, hubo una disminución sostenida en los artículos de gestión del conocimiento con contenido de sistemas de información a partir de ese año. Además, hubo diferencias significativas entre la naturaleza del contenido con el que se publicaron artículos de gestión del conocimiento y la época en que se publicaron los artículos, pero no así en el caso de los artículos relacionados con comunidades de práctica. Esto implica que sólo el contenido de los artículos de comunidades de práctica fue independiente de la época en la que los artículos se publicaron, lo que parece indicar que es una construcción teórica mejor definida en el caso de las comunidades de práctica.

Por otra parte, los tipos de revistas sí influyeron en la naturaleza del contenido de las publicaciones sobre gestión del conocimiento tanto en el periodo de 1995 a 1999, como en el de 2000 a 2004. A partir de 2002 se observó que la reducción sostenida en artículos sobre gestión del conocimiento está acompañada de una reducción sostenida en los artículos publicados en revistas populares y las publicadas con contenido de sistemas de información. Por lo tanto, concluyo que las revistas populares con contenido tecnológico determinaron lo publicado sobre gestión del conocimiento para todos los años.

Durante 1995 a 1999 hubo tan pocos artículos sobre comunidades de práctica que las relaciones absolutas entre el tipo de revistas y el contenido de las mismas que comunican los datos no muestran relación significativa alguna. Ya para la época de 2000 a 2004, el total de artículos publicados bajo comunidades de práctica fue casi tres veces y media superior a la época anterior. Los tipos de revistas sí influyeron sobre la naturaleza del contenido de las publicaciones sobre comunidades de práctica durante ese periodo. De hecho, las revistas académicas con contenido de conducta organizacional determinaron, consistentemente, lo publicado sobre comunidades de práctica para todos los años.

En resumen, mientras la inclinación teórica de las publicaciones sobre gestión de conocimiento ha privilegiado los aspectos técnicos, la inclinación teórica de las publicaciones sobre comunidades de práctica es hacia los aspectos conductuales. La combinación de la formación de comunidades de práctica y los proyectos de gestión del conocimiento serviría para manejar el conocimiento en las organizaciones desde sus vertientes más importantes: la tecnológica, la estratégica y la psicosocial. Por lo tanto, representan el enfoque integrador que necesitan tener en cuenta las empresas al momento de establecer mecanismos, proyectos o estructuras orientadas al manejo del conocimiento. Las comunidades de práctica integran aspectos tecnológicos, estratégicos, humanos, pedagógicos y psicosociales, lo que les acerca más a ser una estructura flexible que puede manejar un concepto tan holístico como el del conocimiento.

Algunos de los autores citados (Wenger, 1998; Sveiby, 1997; Nonaka y Takeuchi, 1995; Drucker, 1993) establecen que el manejo eficiente de las bases de conocimiento en las empresas es vital para que éstas sobrevivan en el complejo entorno del siglo XXI. Sin embargo, son necesarias la interacción humana, la creación de un sentido de identidad y pertenencia, y la construcción continua de conocimiento, así como la motivación para hacerlo, para que las bases de conocimiento renueven continuamente. Este estudio es relevante por que establece que las comunidades de práctica representan, definitivamente, la herramienta que articula estas necesidades de aprendizaje continuo en las empresas. Entonces, todo proyecto de gestión del conocimiento debería centrar en la formación de éstas como estructura alterna, o como parte integral de la organización misma.

Los gerentes necesitan fomentar estructuras organizacionales que promuevan el pensamiento crítico y la creatividad en los recursos humanos que aportan a esa base de conocimiento. Las comunidades de práctica, como estructura, parecen contar con esas capacidades, por lo que es necesario estudiar a fondo las implicaciones de este fenómeno. Por otra parte, el nuevo paradigma en torno al manejo del conocimiento en las empresas exige procesos de interacción social, sentido de cooperación y colaboración entre los empleados, a la vez que las empresas mismas son comunidades de aprendizaje (O'Dell & Jackson, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995).

Limitaciones

El análisis bibliográfico es una técnica de análisis discursivo que permite explorar y describir la orientación de un campo de estudios, pero como técnica con características cuantitativas y cualitativas, también, nos permite modificar el diseño de la investigación a partir de los resultados de la misma. Por otro lado, no hicimos un estudio longitudinal, sino uno referido sólo a dos épocas o periodos convenientes al análisis, según he explicado, 1995-99 y 2000-04.

Además, la investigación es selectiva ya que uso como evidencia el número de artículos asociados con negocios y publicados bajo dos campos de estudios: gestión del conocimiento y comunidades de práctica. No cuento con una fuente de información confiable para examinar las monografías, conferencias, simposios y otros tipos de discursos que pudieran abonar a las tendencias y conductas de los constructos teóricos pertinentes al área de comunidades de práctica. Además, los artículos excluidos de la investigación, no lo son por falta de méritos, sino por no estar conforme a criterios metodológicos establecidos y por ser parte de una base particular de datos.

Por otra parte, y dado que los primeros artículos sobre comunidades de práctica, con gran peso teórico, surgieron a partir de 1998, tengo que aceptar que el campo no ha alcanzado la madurez plena como paradigma en torno al manejo del conocimiento. Por lo tanto, los resultados de este estudio son de alcance limitado, por lo que hay que replicarlo, incluyendo nuevas publicaciones dentro de, por lo menos, tres años.

Recomendaciones Para Investigaciones Futuras

Si bien es cierto que no haber podido hacer un análisis estadístico de factores, para determinar las construcciones teóricas que apoyan el concepto de comunidades de práctica, fue una limitación en este estudio, en la medida en que pasen algunos años y haya más artículos sobre el concepto, ese análisis es pertinente. Además, valdría la pena usar otras técnicas bibliométricas junto con el análisis factorial que propongo. Dicho análisis, además, demostrará si el discurso conceptual de las comunidades de práctica es el apoyo teórico principal, no solo para los procesos de gestión de conocimiento en las empresas, sino de los procesos para fomentar el aprendizaje organizacional.

Además, sugiero examinar formas más eficientes de implantar las comunidades de práctica en las empresas, a la luz de algunas investigaciones y aplicaciones que ya se hayan realizado en algunas empresas. La intención de esta investigación es saber cómo toman en consideración todos los factores, tecnológicos, estratégicos y psicosociales, en la implantación de estas comunidades. Posterior a esta investigación, sugiero un análisis comparativo entre empresas que hayan implantado comunidades de práctica y aquellas que tengan otras formas y proyectos para el manejo del conocimiento en sus organizaciones en Puerto Rico. Este análisis tendrá el propósito de determinar, si en la práctica, el establecer comunidades viabiliza el aprendizaje organizacional y manejo del conocimiento, o adolece de los problemas que ya han tenido otro tipo de estrategias en el pasado.

REFERENCIAS

- American Psychological Association (APA) (2003). *APA Publication Manual* (5th ed.) Washington, DC.
- Argyris, C., & Schon, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Menlo Park, CA: Addison Wesley.
- Beazley, H., Boenisch, J. & Harden, D. (2002). *La continuidad del conocimiento en las empresas*. Colombia: Editorial Norma, S. A.
- Berenson, M. L., Krehbiel, T. C. & Levine, D. M. (2005). *Basic Business Statistics* (10th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Drucker, P. (1993). *Post-capitalist society*. New York: HarperCollins Publishers.
- Kerlinger, F. N. & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento* (4ta. ed.) Mexico: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. UK: Cambridge University Press.
- López, L. (1999). *Las revistas jurídicas académicas en Puerto Rico, 1991-1995: Un análisis bibliométrico de dos revistas*. Tesis de maestría sin publicar. Escuela Graduada de Bibliotecología, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Malhotra, Y. (1997). Knowledge Management in Inquiring Organizations. *Proceedings of 3rd Americas Conference on Information Systems*, Indianapolis, 293-295.
- Malhotra, Y. (2004). Why Knowledge Management Systems Fail? Enablers and Constraints of knowledge Management in Human Enterprises. In Koenig, M., Srikantaiah, T. K., & Srikantaiah, T. (eds.), *Knowledge management lessons learned: What works and what doesn't* (pp. 87-112). New Jersey: Information Today Inc.
- Mattila, L. J. & Larsen, L. C. (2002). *In search of innovation: An interpretative approach*. Tesis de maestría sin publicar. Sweden: Göteborg University.
- McDermott, R. (1999). Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management. *California Management Review*, 41, 4, 103-117.
- Merali, Y. (2002) Communities of practice in knowledge management. *Intelligence in Industry*, 3, 9-13.
- Muzumdar, M. (1997). *Organizational Knowledge Management Framework and A CaseStudy*. Disertación doctoral sin publicar. Kent State University.
- Neeley, J. (1981). The Management and Social Science Literatures: An Interdisciplinary Cross-Citation. *Journal of the American Society for Information Science*. 32, 217-223.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- O.Dell, C. and Jackson, C. (1998). *If Only We Knew What We Know*. New York: The Free Press.

Ponzi, L. (2002). The evolution and intellectual development of knowledge management. *Dissertation Abstracts International*. (UMI No. 3075788).

Skyrme, D. (1997). Knowledge management: Making sense of an oxymoron Versión electrónica. *Insights*, 22, 1-6.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press.

Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.

BIOGRAFÍA

Juan Carlos Alicea Rivera es profesor a tiempo completo en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Las áreas principales de investigación del profesor Alicea son conducta y cambio organizacional, gestión del conocimiento y teoría de contabilidad. El profesor Alicea puede ser contactado en Edificio Ana María O'Neill, Facultad de Administración de Empresas, Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico. Correo electrónico: jcaribs@gmail.com ; jcalicea@uprrp.edu.

CONTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

Lilián Ivetthe Salado Rodríguez, Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar cómo contribuyen los recursos educativos abiertos (REA) al aprendizaje significativo del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en estudiantes de educación superior. Este se realizó de agosto a noviembre del año 2009 en una universidad pública del noroeste de México. Participaron tres profesores y 79 alumnos. Fue un estudio de casos múltiple transversal e interpretativo donde encuesta y observación fueron las técnicas utilizadas para la obtención de información y su análisis indican que los recursos educativos abiertos sí contribuyen al aprendizaje significativo del uso de las TIC.

PALABRAS CLAVE: Recurso Educativo Abierto (REA), Aprendizaje significativo, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), estudiante de educación superior.

OPEN EDUCATIONAL RESOURCES CONTRIBUTION TO THE LEARNING PROCESS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

ABSTRACT

The investigation was aimed to determine how open educational resources (OER) contribute to learning of information technologies and communication among higher education students. The study took place from August to November 2009 in a public university in northwestern Mexico. Three teachers and seventy-nine students participated in the study. Surveys and monitoring techniques were used in the study. The results show open educational resources do contribute to significant learning of the use of information technologies and communication.

JEL: I20

KEYWORDS: Open Educational Resource (OER), significant learning, technologies of information and communication, college student

INTRODUCCIÓN

La aparición de la tecnología ha provocado el surgimiento de nuevas prácticas y formas de hacer las cosas, ocasionando una transición en la sociedad, es decir, el paso de la sociedad industrial a la sociedad de la información (Lozano, 2007). Factores como la globalización, la sociedad del conocimiento, entre otros, han modificado la manera de hacer las cosas (Terceiro y Matías, 2001), en la educación han surgido nuevos retos, se han creado nuevas oportunidades pero también se han

desarrollado nuevas desigualdades; un ejemplo de lo anterior es la llamada brecha digital. Se define la brecha digital como un factor que segrega; Terceiro y Matías (2001) hablan de ella como la distancia entre los que tienen y los que carecen de acceso a las TIC, la OECD (2001, citado por Ugas y Cendrós, 2005) la definen como la distancia con respecto a las oportunidades para el uso de las TIC y CEPAL (2003, citado por Tello, 2008) diferencia entre los ricos y los pobres en información. Esta distancia es provocada por diversos factores; Santoyo y Martínez (2003), Ugas y Cendrós (2005) junto con Tello (2008), los señalan como: falta de conocimiento (nula capacitación, inadecuada aplicación y uso de recursos), factores socioeconómicos (altos costos, infraestructura, etc.).

Los profesores, conductores del proceso educativo, deben ser capaces de acortar distancias y desigualdades dando acceso a sus educandos de mejores oportunidades, para lo cual deben mantenerse actualizados, tanto en el campo de su especialización, como en las estrategias pedagógicas.

Una mejor preparación los conducirá a la utilización y aprovechamiento de recursos como los REA que además de enriquecer los procesos educativos, permiten el trabajo colaborativo y contribuyen al desarrollo de competencias (Ramírez y Mortera, 2009).

El propósito de esta investigación es describir la contribución del uso de recursos educativos abiertos (REA) al aprendizaje significativo en la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en estudiantes universitarios, para lo cual el contenido está organizado de la siguiente manera:

En la sección de revisión literaria se presenta información relevante acerca de los REA, desde su definición hasta la contribución de los mismos a la educación. De igual manera se habla acerca de las implicaciones de un aprendizaje significativo y, por último, se hace una descripción respecto a cómo debe ser la enseñanza de las TIC. El apartado de la metodología plantea el tipo de estudio, las características de los participantes y su entorno así como los instrumentos utilizados. Los resultados se muestran a través de tablas y gráficos que recogen la impresión de alumnos y maestros, una vez aplicados los instrumentos y, finalmente, en las conclusiones se realiza una discusión acerca de los resultados obtenidos y se contrasta con la literatura previamente revisada.

REVISIÓN LITERARIA

En el fórum de la UNESCO (Sicilia, 2007) se definió el término de Recurso Educativo Abierto (REA), como los materiales en formato digital que se ofrecen de manera gratuita y abierta para educadores, estudiantes y autodidactas para su uso y re-uso en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación.

Según Ramírez y Mortera (2009), deben contar con criterios académicos y derechos de autor de acuerdo a estándares internacionales en lo que coinciden Celaya, Lozano y Ramírez (2009) al mencionar la seguridad legal y, por otra parte, indican el software de código abierto que facilite la accesibilidad, el compartir, modificar y adaptar.

La importancia de los REA en la actualidad, es que son considerados un elemento importante de las políticas que quieren mejorar la enseñanza en todos los niveles (incluida la educación permanente) en la sociedad de la economía y el conocimiento (Ferrán *et al.*, 2007).

Es importante destacar la contribución que los REA dejan, tanto en profesores como alumnos ya que son capaces de: Ofrecer una gama más amplia de temas y materias entre los que elegir y permiten una mayor flexibilidad a la hora de escoger material educativo (por ejemplo, el material puede modificarse e integrarse fácilmente en el material del curso).

Ahorrar tiempo y esfuerzos al permitir reutilizar recursos que ya tienen resueltos los asuntos de IPPR/copyright. Proporcionan a los grupos de profesores y de alumnos herramientas fáciles de usar para establecer entornos de aprendizaje en colaboración (como Wikis o Weblogs grupales, redes sociales, retroalimentación de contenidos, etc.).

Promover enfoques educativos centrados en el usuario, los cuales no solo consumen contenidos sino que también desarrollan sus propios trabajos (ePortafolios), y comparten resultados y experiencias de estudio con sus colegas (Ferrán *et al.*, 2007:6).

Es importante señalar que el aprendizaje significativo constituye una meta ideal de aprendizaje donde se reconoce el papel que juegan los aprendizajes previos en la apropiación de nuevos conceptos y reconoce el papel del estudiante como protagonista de su propio aprendizaje.

Durante el aprendizaje significativo el aprendiz relaciona de manera sustancial la nueva información con sus conocimientos y experiencias previas Ausubel, citado por (Díaz, 2003, p.108). Se requiere disposición del aprendiz para aprender significativamente e intervención del docente en esa dirección.

El aprendizaje significativo implica la apropiación profunda de los contenidos. Al respecto Díaz (2003), indica que si se logra el aprendizaje significativo, se trasciende la repetición memorística de contenidos inconexos y se logra construir significado, dar sentido a lo aprendido, y entender su ámbito de aplicación y relevancia en situaciones académicas cotidianas.

La creatividad juega un papel importante en el logro del aprendizaje significativo. La esencia de todo proceso educativo debe recaer sobre el proceso creador, es decir, crear el clima motivador en el que el estudiante pueda desarrollar su potencial creativo y hacer significativos sus aprendizajes (Contreras, 2002, p.4).

En cuanto al rol del docente en un contexto de aprendizaje significativo, se encuentra que éste pasa de centrarse en la enseñanza a ayudarlo al estudiante a desarrollar estrategias para aprender. En un enfoque basado en la construcción de los aprendizajes por el mismo alumno, el docente en vez de centrarse en enseñar pone énfasis en ayudar al estudiante a aprender (Contreras, 2002).

Por otro lado, el objetivo de las TIC es facilitar la estructuración de la información y, por lo tanto, su circulación (López de Blas, 2005). Las prácticas educativas no necesitan elegir estar a favor o en contra de la tecnología, sino que tendrán que aprender cómo beneficiarse de ellas, haciendo un análisis crítico y profundo de lo que se necesita para hacerlas herramientas útiles (Santana citado por Pariente, 2006).

De la investigación realizada por (Maiz *et al.*, 2002) es importante resaltar el interés que las TIC, despiertan en el profesorado, sin llegar a atribuirles que resolverán todos los problemas educativos, si se les asigna un papel significativo en la docencia, para su mejora, la motivación del alumnado y la realización de una enseñanza de calidad.

Cabe destacar que por sí mismas las TIC e Internet no educan ni reemplazan al profesor, (Benvenuto, 2003) sino que son recursos poderosos cuya incorporación debe considerar nuevos roles de la comunidad educativa, maestro, alumnos, directivos escolares, etc. Así como nuevos contenidos educativos en los programas de estudio con sus nuevas formas de evaluar.

Aunado a todo lo anterior, debemos tener en cuenta que la alfabetización digital no puede considerarse como el saber “navegar”, buscar información, enviar correos y, en general, algunos otros conocimientos instrumentales o procedimientos relacionados con el manejo de la información (Luke, citado por Gutiérrez, 2003). De ahí la importancia del aprendizaje significativo del uso de las TIC, los estudiantes

deben aprender cómo usar la tecnología para buscar, organizar, analizar y aplicar la información apropiadamente.

Como facilitadores los profesores deben ser capaces de formar personas autodidactas, con criterio y valores. Además, la responsabilidad como educadores obliga a crear contextos educativos que respondan a los fines de la educación como herramienta de transformación social para lo cual se debe buscar la mejora de la calidad de la educación que implica una formación permanente y la práctica de analizar la práctica. Para lo cual, en el presente estudio se incluyeron las siguientes categorías: contenidos del REA, aprendizaje significativo y utilización de las TIC.

Aunque se han llevado a cabo algunos estudios en relación a los REA existe muy poca información acerca de la contribución de éstos al aprendizaje significativo. Uno de estos es el llamado proyecto OLCOS (Servicios del observatorio de contenidos de aprendizaje virtual abierto) (Geser, 2007) donde se destaca que para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes es crucial promover la innovación y cambiar las prácticas educativas, porque al entregar REA al actual modelo dominante en la educación de transferencia del conocimiento centrada en el docente, su efecto será mínimo en cuanto a dotar a maestros, alumnos y trabajadores de las habilidades conocimientos y aptitudes necesarias para participar con éxito en la economía y sociedad del conocimiento.

La investigación el “Proceso de transferencia en la formación de objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales de los participantes”, realizado por Herrera y Ramírez. (2007) aborda los procesos de transferencia en los objetos de aprendizaje respecto a las experiencias en las prácticas profesionales en un diplomado en objetos de aprendizaje. En la investigación se trabajo con estudio de caso y con dos unidades de análisis, por un lado la experiencia formativa y por el otro lado la transferencia de conocimientos adquiridos.

Por otro lado, la universidad Carnegie Mellon creó la página de Internet llamada Open Learning Initiative (OLI), que ofrece en línea, una colección de cursos y materiales a nivel universitario de forma abierta y gratuita. Esta universidad se encuentra ubicada en Pittsburg, Pensilvania y es una de las instituciones más destacada por su investigación en informática y robótica en Estados Unidos.

METODOLOGÍA

Las preguntas se deben formular en términos de “Quién”, “Qué”, “Dónde”, “Cómo” y “Porqué”, (Yin, 2002), con base en el anterior planteamiento la pregunta de investigación es la siguiente:

¿Cómo contribuye el uso de los Recursos Educativos Abiertos al aprendizaje significativo en la utilización de las TIC por parte de los estudiantes universitarios?

Para dar respuesta a la pregunta se realizó una investigación con estudio de caso múltiple de tipo transversal e interpretativo. En un corte de tiempo se examinó el proceso seguido por tres profesores universitarios, quienes aplicaron diferentes REA en sus clases y, posteriormente se describieron e interpretaron los reportes de estudiantes y profesores sobre la experiencia.

Con el objetivo de tener una mejor organización de actividades se realizó un protocolo de investigación, sugerido por Yin (2002) en el cual se definió como tema del estudio de casos el uso de REA para mejorar el aprendizaje significativo de la utilización de las TIC en estudiantes universitarios y para lo cual se determinó que alumnos y profesores constituyeran las unidades de análisis.

En cuanto a los datos relevantes del tópico investigado se puede mencionar que el estudio se realizó con estudiantes universitarios de diversos programas académicos, en su primer ciclo de formación en una

universidad pública mexicana con diferentes instrumentos: Cuestionario para evaluar contenidos, satisfacción, motivación y otros aspectos acerca del REA para alumno y profesor y una rejilla de observación de clase.

La triangulación de los datos fue constatada por medio de los resultados de las pruebas para evaluar la apropiación de los contenidos que se corroboraron con un cuestionario diseñado para evaluar satisfacción de estudiantes y profesores con el REA utilizado y al compararse las respuestas con lo observado en las sesiones de clase.

Recolección De Datos: Se llevó a cabo en el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora CESUES, con tres grupos de diferentes programas educativos. Se requirió de la cooperación de los profesores para realizar el estudio ya que implicaba que hicieran cambios en su programación de clase y éstos accedieron con gusto.

Preparación de los recursos para la implementación del REA: Se verificó que el equipamiento para la clase donde se utilizará el REA fuera el adecuado con el fin de que reuniera los requerimientos tecnológicos necesarios para la implementación del REA: software, conexión a Internet, entre otros.

Marco Contextual: El Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES) es una institución de educación superior pública fundada en el año de 1983 y que cuenta actualmente con cinco unidades académicas distribuidas en diferentes ciudades del estado de Sonora. Su oferta educativa abarca 20 programas de nivel licenciatura y 5 postgrados. Atiende estudiantes de género mixto con edades entre 18 y 45 años.

El estudio fue realizado en la unidad académica Hermosillo con tres grupos de licenciatura de diferentes programas académicos. En cada grupo se utilizaron diferentes REA, en clase o como actividad extra clase y fueron proporcionados por los profesores del curso a través de la plataforma moodle, las sesiones se llevaron a cabo en una sala de cómputo donde cada estudiante contó con una computadora con acceso a Internet.

Los REA se aplicaron en el transcurso de los meses de septiembre y octubre del año 2009, dentro del período semestral 2009-2, en el momento del curso que cada profesor le pareció más conveniente de acuerdo a los REA que eligieron utilizar en clase.

Participantes: Se trabajó con estudiantes del curso Tecnologías de la información, siendo éste un curso de tronco de formación básica obligatorio para todos los estudiantes de primer ingreso en la institución. Siendo éstos grupos mixtos cuyas edades oscilan entre los 18 y los 25 años, en su mayoría de clase media y media baja.

Se contó con la participación de 3 profesores y 79 alumnos, quienes estaban distribuidos en tres grupos, de diferentes programas educativos cursando la asignatura Tecnologías de la información que es obligatoria en el primer semestre de la licenciatura. En la Tabla 1 se muestran las características demográficas y académicas de los profesores participantes.

El profesor 1, quien impartió clase a un grupo del programa de comercio internacional, utilizó tres REA. El programa Edraw, el cual permite realizar mapas mentales, el programa Cmaptools, con el que los alumnos crearon mapas conceptuales y la página de internet “Miles de imágenes y sonidos para descargar” (Microsoft.com, 2010)

El profesor 2, quien impartió clase a un grupo de administración de empresas turísticas utilizó el video “A portal to media literacy”, Any Video Any Language (2010), así como el programa Cmaptools.

Tabla 1: Características Académicas y Demográficas de los Profesores Participantes

	Edad	Grado de Estudios	Programa Académico	No. de alumnos en el grupo	Tipo de contratación
Profesor 1	32	Maestría	Lic. Comercio Internacional	38	Profesor adjunto de Tiempo Completo
Profesor 2	37	Candidato a maestro	Lic. En Administración de Empresas Turísticas	21	Profesor de Medio Tiempo
Profesor 3	30	Licenciatura	Lic. En enseñanza del inglés	20	Profesor por asignatura

En la Tabla 1 se muestran algunas características demográficas y académicas de los profesores que participaron en el estudio, tales como su edad, preparación académica y el tipo de contrato bajo el cual laboran en la institución. Además, se incluye información acerca del grupo de alumnos a los que aplicó los REA tales como el programa académico al que pertenecen y el número de participantes en ese grupo particular.

El profesor 3, al frente de un grupo de la licenciatura en enseñanza del inglés, utilizó en clase la página “Diez herramientas útiles de google (Google, 2010)” y como actividad extra clase utilizó la página “Cómo construir un blog” (Utah State University, 2010).

Todos los REA se pusieron a disposición de los estudiantes a través de la plataforma digital moodle para facilitar la actividad y también para que aquellos que no estuvieron en la sesión presencial tuvieran la oportunidad de realizar la actividad después, aunque éstos últimos no contestaron el instrumento correspondiente.

Instrumentos: Se utilizaron tres instrumentos para la recolección de los datos: un cuestionario para alumnos, un cuestionario para profesores y una rejilla de observación.

Tales instrumentos se utilizaron con el fin de indagar acerca de tres categorías principales: Contenidos del REA, donde se cuestionaba si su utilización había resultado amena e interesante, si les parecía apropiado su contenido y extensión; aprendizaje significativo, donde la intención era conocer si con el REA utilizado se promovía la participación, comunicación y motivación del estudiante; y finalmente, el uso de las TIC con el fin de saber si se incentivó su utilización, facilitó el trabajo y aumentó su interés.

El tipo de análisis que se siguió fue el que Stake (1988) denomina análisis por correspondencia y modelos así como también la suma categórica, teniendo en cuenta los resultados de cada uno de los casos que conforman el estudio.

RESULTADOS

Caso Profesor 1: Aplicó un total de tres REA en diferentes sesiones de clase. Al término de la última sesión se procedió a realizar una encuesta a los alumnos, sus impresiones sobre la experiencia se muestran en la Tabla 2.

Caso Profesor 2: Aplicó dos REA en dos diferentes sesiones de clase. Los estudiantes presentaron el resultado de su práctica y al final de éstas respondieron el cuestionario. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 2: Resultados de la Colección de Datos por Medio del Cuestionario de Alumnos del Profesor 1

Categoría		Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
Contenidos del Rea	Ameno e interesante	6%	1%	22%	43%	28%
	Facilita comprensión	3%	3%	19%	47%	28%
	Extensión adecuada	3%	10%	24%	40%	24%
	Complementa temas	3%	3%	16%	44%	34%
	Apropiada para contenidos	3%	1%	10%	49%	37%
Aprendizaje significativo	Actividad motivadora	3%	12%	29%	28%	28%
	Promueve comunicación	3%	7%	21%	41%	28%
	Estimula participación	3%	10%	28%	25%	34%
	Mejora interés x curso	3%	9%	25%	43%	21%
	Mejora interés x estudiar	3%	3%	40%	34%	21%
Uso de las TIC	Mejora interés x tema	3%	9%	28%	37%	24%
	Incentiva uso de TIC	1%	1%	24%	35%	38%
	Reafirmé PC útil adquirir con. nuevo	1%	1%	7%	29%	60%
	Me gustan más las tareas con PC	3%	6%	29%	31%	31%
	Facilita realización de trabajo	3%	1%	12%	46%	38%
	Considero más importante saber TIC	1%	1%	12%	34%	51%

La tabla 2 muestra los resultados del cuestionario de alumnos, el cual está dividido en tres categorías: Contenido del REA, Aprendizaje Significativo y Uso de las TIC, cada columna de la tabla muestra el porcentaje de alumnos del profesor 1 que optó por las diferentes opciones del cuestionario en cada rubro: Completamente en desacuerdo, En desacuerdo, Ni en desacuerdo ni de acuerdo, De acuerdo y Completamente de acuerdo.

Tabla 3: Resultados de la Colección de Datos en el Cuestionario a los Estudiantes del Profesor 2

Categoría		Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
Contenidos del Rea	Ameno e interesante	0%	0%	13%	75%	13%
	Facilita comprensión	0%	0%	0%	50%	50%
	Extensión adecuada	0%	0%	13%	50%	38%
	Complementa temas	0%	0%	0%	63%	38%
	Apropiada para contenidos	0%	0%	13%	38%	50%
Aprendizaje significativo	Actividad motivadora	0%	0%	0%	50%	50%
	Promueve comunicación	0%	0%	13%	38%	50%
	Estimula participación	0%	0%	0%	63%	38%
	Mejora interés x curso	0%	0%	25%	25%	50%
	Mejora interés x estudiar	0%	13%	0%	50%	38%
Uso de las TIC	Mejora interés x tema	0%	0%	25%	38%	38%
	Incentiva uso de TIC	0%	38%	25%	38%	0%
	Reafirmé PC útil adquirir con. nuevo	0%	13%	38%	38%	13%
	Me gustan más las tareas con PC	38%	63%	0%	0%	0%
	Facilita realización de trabajo	38%	38%	13%	13%	0%
	Considero más importante saber TIC	0%	0%	38%	25%	38%

La tabla 3 muestra los resultados del cuestionario de alumnos, el cual está dividido en tres categorías: Contenido del REA, Aprendizaje Significativo y Uso de las TIC, cada columna de la tabla muestra el porcentaje de alumnos del profesor 2 que optó por las diferentes opciones del cuestionario en cada rubro: Completamente en desacuerdo, En desacuerdo, Ni en desacuerdo ni de acuerdo, De acuerdo y Completamente de acuerdo.

Caso Profesor 3: Utilizó un REA en clase y otro más para actividades extra clase, a los alumnos se les aplicó el cuestionario una vez concluida la experiencia y los resultados se muestran en la Tabla 4.

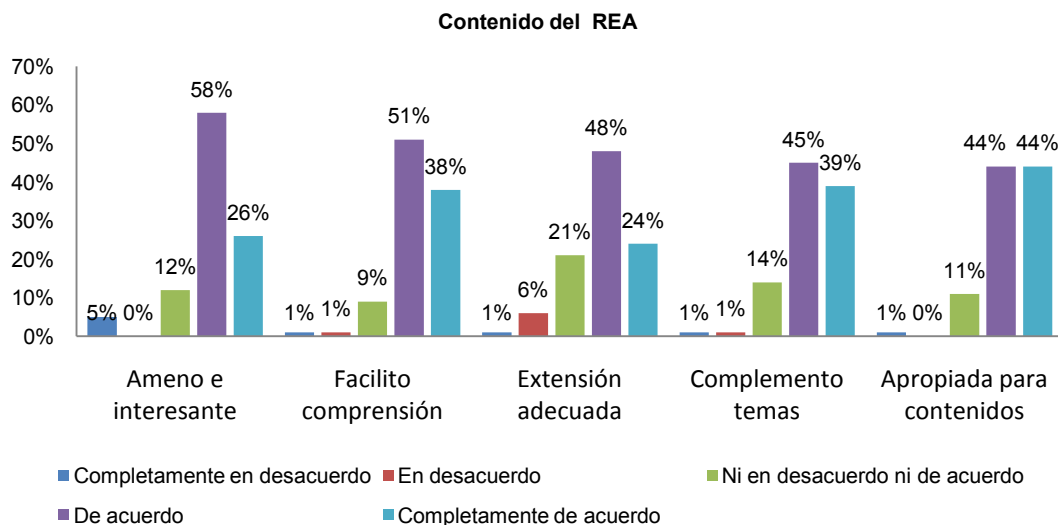
Tabla 4: Resultados de la Colección de Datos por Medio del Cuestionario de Alumnos del Profesor 3

Categoría		Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
Contenidos del Rea	Ameno e interesante	9%	0%	0%	55%	36%
	Facilito comprensión	0%	0%	9%	55%	36%
	Extensión adecuada	0%	9%	27%	55%	9%
	Complemento temas	0%	0%	27%	27%	46%
	Apropiada para contenidos	0%	0%	9%	46%	45%
Aprendizaje significativo	Motivadora	0%	0%	27%	27%	46%
	Promueve comunicación	0%	0%	9%	45%	46%
	Estimula participación	0%	0%	9%	55%	36%
	Mejoro interés x curso	0%	0%	9%	45%	46%
	Mejoro interés x estudiar	0%	0%	27%	27%	46%
Uso de las TIC	Mejoro interés x tema	0%	0%	9%	55%	36%
	Incentiva uso de TIC	0%	0%	9%	55%	36%
	Reafirme PC útil adquirir con. nuevo	0%	9%	0%	36%	55%
	Me gustan + tareas con PC	0%	0%	27%	9%	64%
	Facilito realización de trabajo	0%	0%	27%	27%	46%
	Considero más importante saber TIC	0%	0%	9%	27%	64%

La tabla 4 muestra los resultados del cuestionario de alumnos, el cual está dividido en tres categorías: Contenido del REA, Aprendizaje Significativo y Uso de las TIC, cada columna de la tabla muestra el porcentaje de alumnos del profesor 3 que optó por las diferentes opciones del cuestionario en cada rubro: Completamente en desacuerdo, En desacuerdo, Ni en desacuerdo ni de acuerdo, De acuerdo y Completamente de acuerdo.

Una vez codificadas las respuestas de los todos los alumnos, se realizó la suma categórica para cada una de las categorías del estudio. En la Figura 1 se muestra el resultado correspondiente a los contenidos del REA.

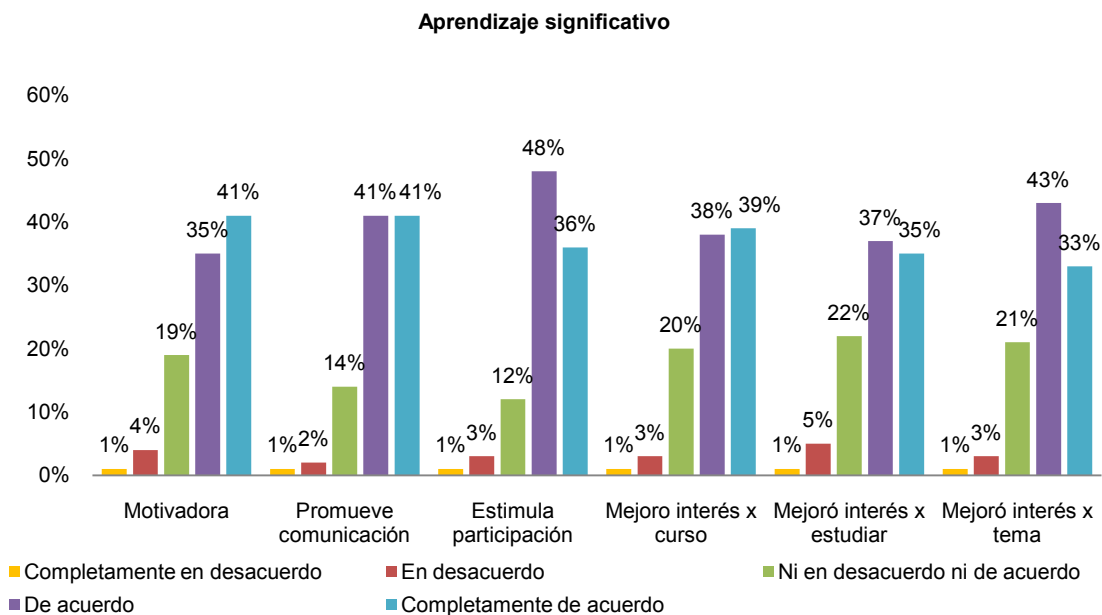
Figura 1: Suma Categórica de las Respuestas de Alumnos en la Categoría Contenido del REA



La Figura 1 muestra la suma categórica de las respuestas de las preguntas correspondientes a los contenidos del REA de todos los alumnos que participaron en el estudio

Asimismo, se realizó la suma categórica de las respuestas de los alumnos en el rubro del aprendizaje significativo y sus resultados los podemos observar en la Figura 2.

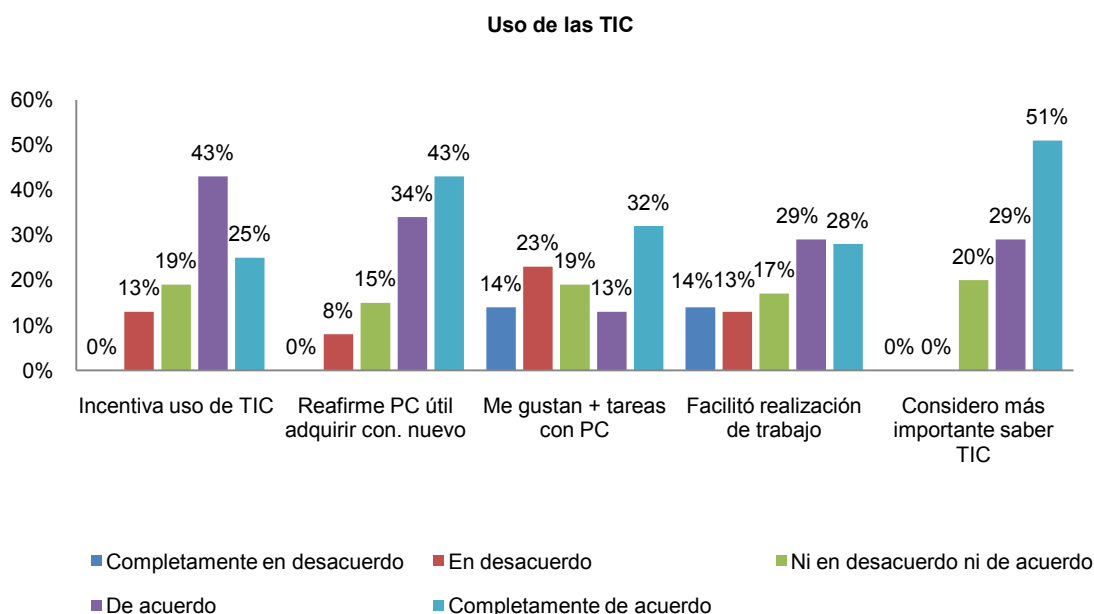
Figura 2: Suma Categórica de las Respuestas de Alumnos en la Categoría Aprendizaje Significativo



La Figura 2 muestra la suma categórica de las respuestas de las preguntas correspondientes al aprendizaje significativo de todos los alumnos que participaron en el estudio

De la misma manera, se sumaron las respuestas de los alumnos en la categoría del Uso de las TIC y los resultados se muestran en la Figura 3.

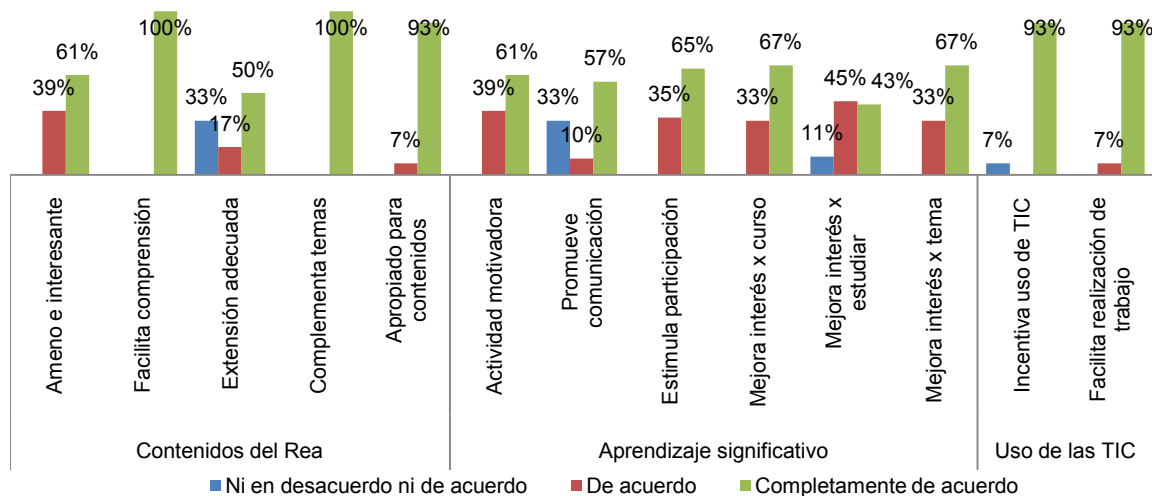
Figura 3: Suma Categórica de las Respuestas de Alumnos en la Categoría Uso de las TIC



La Figura 3 muestra la suma categórica de las respuestas de las preguntas correspondientes al uso de las TIC de todos los alumnos que participaron en el estudio

Al finalizar la experiencia para cada uno de los profesores, éstos contestaron un cuestionario donde plasmaron sus puntos de vista en cuanto a las categorías establecidas para el estudio y cuyos resultados se muestran en la Figura 4 que incluye la suma categórica de las respuestas de los tres profesores en cada uno de los rubros abordados.

Figura 4: Respuestas de los Profesores en los Tres Rubros del Estudio



La Figura 4 muestra la suma categórica de las respuestas de los profesores en las tres categorías del estudio

Rejilla de Observaciones: La observación de las clases arrojó como resultado que la implementación de los REA fue favorable en todos los rubros. Aún cuando un profesor tuvo algunas dificultades técnicas como ancho de banda insuficiente para la presentación de uno de los REA. La gran mayoría de los estudiantes se mostraron interesados y motivados, sugiriendo nuevas ideas para la aplicación de las herramientas que recién habían aprendido, interesados en conocer más sobre algunas de ellas, entusiasmados también por descubrir nuevas y más fáciles maneras de resolver problemas que se presentan en su quehacer académico cotidiano.

Triangulación de Datos

Con la finalidad de asegurar la validez y confiabilidad de la información recolectada, la triangulación de datos que se siguió fue del tipo metodológica y teórica, con tres instrumentos de recolección de datos que fueron dos tipos de cuestionarios y una rejilla de observación, aplicados a dos fuentes de información: alumnos y maestros. Los resultados más interesantes de la triangulación de datos para cada una de las categorías en las que se dividió la investigación fueron los siguientes:

Categoría Recursos Educativos Abiertos (REA): El 77% de los alumnos considera que el Recurso Educativo Abierto fue ameno e interesante y que les facilitó la comprensión del tema, el 80% de los estudiantes consideró el REA como un buen complemento para los temas de su curso. Estos resultados fueron corroborados al 100% por los profesores encuestados y por las rejillas de observación de las clases.

Estos resultados coinciden con lo encontrado por Ramírez (2009) quien menciona que no solamente los estudiantes resultan beneficiados al adquirir el conocimiento de una forma más motivadora, también los profesores obtienen beneficios como la facilidad de transmitir conocimientos, la disminución del tiempo que implica la selección de material para la impartición de sus cursos y la ayuda que dicho material brinda para el control de grupo.

Categoría Aprendizaje significativo: Para el 69% de los estudiantes la actividad con el REA fue apropiada y motivadora, lo cual es fundamental ya que como indica Contreras (2002), un clima motivador es necesario para que el estudiante desarrolle su potencial creativo y haga su aprendizaje significativo. Para el 75% de los alumnos la actividad promovió la comunicación y su participación, por último para el 74% de los educandos la actividad mejoró su interés por el curso, por estudiar y por el tema; aspectos de gran importancia tal y como lo describe Ausubel, citado por (Díaz, 2003, p.108), al señalar que se requiere disposición del aprendiz para aprender significativamente e intervención del docente en esa dirección.

Los datos anteriores fueron ratificados por el 80% de las encuestas de profesores y el 47% de los datos registrados en las rejillas de observación de clases.

Categoría uso de las TIC: Para el 82% de los alumnos el REA incentivó el usar las TIC y reafirmar que éstas son útiles para adquirir nuevos conocimientos. Para el 84% de los educandos el REA promovió el interés en el uso de las TIC y afirmaron que les facilitó la elaboración de sus trabajos. A partir de la utilización del REA, el 88% de los estudiantes considera aún más importante aprender sobre el manejo de las TIC. El 92% de los resultados de los profesores y el 75% de las rejillas de observación de clase confirmaron lo encontrado en la opinión de los alumnos.

CONCLUSIONES

El propósito de esta investigación es describir la contribución del uso de REA al aprendizaje significativo en la utilización de las TIC en estudiantes universitarios, para lo cual se llevó a cabo un estudio de casos múltiple con estudiantes del curso Tecnologías de la información en una universidad pública de México y cuyos resultados reflejaron que, en general, el contenido de los recursos educativos abiertos fue aceptado por los usuarios puesto que los consideraron interesantes, apropiados y buen complemento al tema visto en clase. El 86% de los beneficiarios de los REA en el estudio así lo manifestaron en los instrumentos de recolección de datos aplicados. Los contenidos son un elemento fundamental en las iniciativas de REA (Sicilia, 2007) por lo que el hallazgo encontrado en esta categoría de la investigación significa que con un buen contenido, una actividad de aprendizaje sobre la utilización de las TIC apoyada con un REA, expande la práctica docente del profesor y es un esfuerzo que los alumnos, en general, acogen favorablemente.

La mayoría de los individuos considerados en la muestra de la investigación considera que el uso del REA contribuye al aprendizaje significativo puesto que el 69% de los datos recolectados enfatizan que el uso de REA basados en las TIC contribuyeron, no sólo a aumentar su motivación y promover su participación, sino que también hizo que los estudiantes mostraran más interés en aprender, reafirmando que la creciente presencia de los ordenadores en los hogares fomenta el aprendizaje significativo al margen de los programas, las premisas y los horarios de la educación académica (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 2001).

Aunado a lo anterior, se encontró que la mayoría de los estudiantes involucrados en el estudio se sintieron más incentivados a utilizar las TIC a partir de la aplicación del REA en clase ya que éstas les facilitaron el trabajo lo que fue constatado por los profesores y las observaciones realizadas afianzando así el hecho de la importancia de las TIC en su vida académica. Las TIC son esenciales en el aprendizaje (Peña *et al.*, 2006), ya que nuestra sociedad hoy y con toda seguridad en el futuro, estará invadida por éstas además de que en la educación superior son imprescindibles debido a la alta competencia, la demanda de calidad y la globalización (Benvenuto, 2003).

Con base en los resultados y su interpretación se puede confirmar que el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) contribuye de manera favorable, al aprendizaje significativo del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), por parte de los estudiantes universitarios. Y se da respuesta a la

pregunta de investigación ¿Cómo contribuye el uso de los Recursos Educativos Abiertos al aprendizaje significativo en la utilización de las TIC por parte de los estudiantes universitarios? Afirmando que las actividades que implicaron el uso de los REA resultaron motivadoras, interesantes, amenas, facilitaron y complementaron la comprensión del tema, promovieron la comunicación y participación de los estudiantes, mejoraron su interés por el tema, por el curso y el estudio en general. Además, incentivaron al alumno a utilizar las TIC, al descubrir o reafirmar que son indispensables en su quehacer académico y como futuros profesionistas; al mejorar y facilitar sus labores con su utilización.

Además de éste, que es en sí, un gran beneficio para los alumnos, la utilización de los REA contribuyó a la diversificación de la práctica docente, la actividad de aprendizaje que se diseñe en la aplicación del REA también contribuye al aprendizaje, los profesores, como lo describen Celaya, Lozano y Ramírez (2009) pueden desarrollar competencias o manifestaciones de apropiación que le permitan trascender más allá de ser un usuario común.

En el presente estudio se reafirma cómo la implementación de REA dentro de las instituciones educativas marca un interés por la adaptación de sus modelos educativos a las necesidades actuales de la sociedad, principalmente a las características psicológicas del aprendizaje presentes en nuestros alumnos, que en la actualidad exigen una mayor utilización de los sentidos a lo largo de todo el proceso educativo, en algunas ocasiones esto nos permite generar en el alumno otro panorama para observar los fenómenos presentes en la vida diaria, despertando el interés y desarrollando la imaginación al constatar la utilidad de lo aprendido. Es por esto que los repositorios de Recursos Educativos Abiertos se convierten en una fuente de materiales innovadores y actualizados para mejorar el proceso educativo incursionando en nuevas formas de hacer las cosas, motivando a la búsqueda de nuevos y mejores caminos que conduzcan a una preparación idónea de los jóvenes con todos los retos que actualmente se les imponen, aun cuando no se cuente con las mejores condiciones tecnológicas en las instituciones para ir ampliando las oportunidades y estrechando las brechas.

Limitaciones e Implicaciones Para Futuras Investigaciones

Una limitación en la realización del estudio es que la aplicación de los REA en los tres grupos no fue totalmente estandarizada ya que algunos profesores decidieron incluir diferente número de ellos en el programa de clase, esto debido principalmente a limitaciones de tiempo para cubrir los contenidos del programa dentro del tiempo especificado en el calendario escolar.

Se considera importante e interesante ahondar en la implicación de la utilización de los REA en otras áreas del conocimiento y con estudiantes y profesores de otros semestres, de programas de estudio específicos, de manera que puedan realizarse estudios comparativos y compartir experiencias para un mejor provecho de los REA en cualquier especialidad.

De la misma manera, se recomienda controlar las variables del contexto para que sean más similares en las poblaciones estudiadas.

REFERENCIAS

Any video Any Language, A Portal to Media Literacy, descargado en el 2010
<http://dotsub.com/view/c10d02e0-412a-41b2-8e8f-f3e437ed626f>

Benvenuto, A. (2003). Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria. *Theoria Vol. 12*, 109-118.

Celaya, R. Lozano, F. G., Ramírez, M. S. (2009). Apropiación tecnológica en los profesores que incorporan recursos educativos abiertos (REAs) en educación media superior. *Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz, México.

Contreras, W. (2002). El desarrollo de la creatividad y el aprendizaje significativo a través del uso de mapas conceptuales. *Sapiens*, 3(1). número 1-14. Consulta realizada el 13 de octubre de 2009 en: redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/.../ArtPdfRed.jsp

Díaz B., F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2). 105 – 117. Consultado el 13 de octubre de 2009 en <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contens-arceo.html>

Ferrán, N., Pascual, M., Córcoles, C. Y Mingullón, J. (2007). El software social como catalizador de las prácticas y los recursos educativos abiertos.

Geser, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: La hoja de ruta OLCOS 2012. *Revista de Universidad y sociedad del conocimiento*, 4(1), 4-13.

Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Editorial Gedisa. Barcelona, El profesor 3, al frente de un grupo de la licenciatura en enseñanza del inglés, utilizó en clase la página “Diez Google, 2010 herramientas útiles de google (Google, 2010) decarga en <http://computer.howstuffworks.com/internet/basics/google-tool1.htm>

Herrera, O y Ramírez, M. S. (2007). *Procesos de transferencia en la formación de objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales de los participantes*. Conferencia Internacional en Tecnología e Innovación Educativa, REDIIEN'07

Lozano R. A., Burgos, A. (2007). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México; Limusa.

López De Blas, M. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como apoyo a la innovación y al cambio. *Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación*, 3(1), 449-463.

Microsoft.com descargado, 2010 en <http://office.microsoft.com/es-es/images/?ofcresset=1>.

Organización Para La Cooperación Y Desarrollo Económicos. (2001). *Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*. España: OCDE y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Pariente, J. (2006). Los valores y las Tics en las instituciones educativas. *Revista de medios y educación*, 1(28), 63-76.

Peña, Ll., Borrero, A., Marchant, P., González, G. Y Novoa, D. (2006). “Percepciones de jóvenes acerca del uso de las Tecnologías de información en el ámbito escolar”. *Última década*. 24, 39-63.

Maiz, I., Román, P., Barroso, J. Y Castaño, C. (2002). Necesidades formativas del profesorado universitario para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista de Psicodidáctica*, 1(14), 1-13

Ramírez, M. S. (2009). *Video: Investigación Khub de educación básica con tres situaciones de prácticas educativas*. Consultado el 18 de agosto de 2009, de:
rtsp://smil.itesm.mx/ondemand/7/507/7652/3e53ce7c/source-video.itesm.mx/ege/ed5047/cap5_08_09.rm

Ramírez, M. S. Y Mortera, J. F. (2009). Implementación y Desarrollo del Portal Académico de Recursos Educativos Abiertos (REAs): Knowledge Hub para Educación Básica. *Memorias de congreso de la Red de Posgrados en Educación*. Guanajuato, Guanajuato.

Santoyo, A., Martínez, E. (2003). *La brecha digital. Mitos y realidades*. México: UABC

Sicilia, M. (2007). Más allá de los contenidos: Compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. En *Revista de Universidad y sociedad del conocimiento*, 4(1), 26-35.

Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata.

Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*. Vol. 4 (No. 2).

Terceiro, J., Matías, G. (2001). *Debates: Información, tecnología y desarrollo*. México: Taurus

Ugas, L., Cendrés, J. (2005). Brecha digital en la difusión de la tecnología de Internet para el acceso a la Sociedad Red. *Revista de Ciencias Sociales*, mayo, 296-310.

Utah State University Blog, 2010, "Cómo construir un blog" (Utah State University, 2010) descarga en http://ocw.usu.edu/Instructional_Technology/new-media/blogs.htm

Yin, R. K. (2002). *Case study research: Design and methods*. California, EE.UU.: Sage

BIOGRAFÍA

Lilián Ivette Salado Rodríguez.- Originaria de Hermosillo, Sonora, realizó estudios profesionales de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Hermosillo, donde se graduó en el año 2000. En el año de 2009 se titula con mención honorífica de Maestra en Tecnología Educativa por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente es profesor investigador de tiempo completo en CESUES, Ley Federal del Trabajo S/N Col. Apolo, en Hermosillo, Sonora, México, correo: lilian.salado@cesues.edu.mx

REVIEWERS

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for the much appreciated contribution as reviewers.

Vera Adamchik University of Houston-Victoria	Cheryl G. Max IBM
Yousuf Al-Busaidi Sultan Qaboos University	Avi Messica Holon Institute of Technology
Glyn Atwal Groupe Ecole Supérieure de Commerce de Rennes	Cameron Montgomery Delta State University
Susan C. Baxter Bethune-Cookman College	Bilge Kagan Ozdemir Anadolu University
Karel Bruna University of Economics-Prague	Dawn H. Percy Eastern Michigan University
Wan-Ju Chen Diwan College of Management	Rahim Quazi Prairie View A&M University
Leonel Di Camillo Universidad Austral	Anitha Ramachander New Horizon College of Engineering
Steven Dunn University of Wisconsin Oshkosh	Kathleen Reddick College of St. Elizabeth
William Francisco Austin Peay State University	Matthew T. Royle Valdosta State University
Lucia Gibilaro University of Bergamo	Tatsiana N. Rybak Belarusian State Economic University
Danyelle Guyatt University of Bath	Rafiu Oyesola Salawu Obafemi Awolowo University
Zulkifli Hasan Islamic University College of Malaysia	Paul Allen Salisbury York College, City University of New York
Tejendra N. Kalia Worcester State College	Sunando Sengupta Bowie State University
Ann Galligan Kelley Providence College	Smita Mayuresh Sovani Pune University
Halil Kiymaz Rollins College	Jiří Strouhal University of Economics-Prague
Bohumil Král University of Economics-Prague	Ramona Toma Lucian Blaga University of Sibiu-Romania
Christopher B. Kummer Webster University-Vienna	Jorge Torres-Zorrilla Pontificia Universidad Católica del Perú
Mary Layfield Ledbetter Nova Southeastern University	K.W. VanVuren The University of Tennessee – Martin
Xin (Robert) Luo Virginia State University	Veronda Willis The University of Texas at San Antonio
Andy Lynch Southern New Hampshire University	Eduardo Sandoval Universidad de Concepción
	M. Shahadat Hossain SUNY Potsdam

ARBITROS

El IBFR agradece a los siguientes miembros de nuestro cuerpo de *Ad-Hoc Reviewers* por su contribución académica.

María Antonieta Andrade Vallejo

Instituto Politécnico Nacional

Olga Lucía Anzola Morales

Universidad Externado de Colombia

Antonio Arbelo Alvarez

Universidad de la Laguna

Hector Luis Avila Baray

Instituto Tecnológico De Cd. Cuauhtemoc

Graciela Ayala Jiménez

Universidad Autónoma de Querétaro

Sheila Nora Carrillo Incháustegui

Univ. Peruana Cayetano Heredia

María Antonia Cervilla de Olivieri

Universidad Simón Bolívar

Semei Leopoldo Coronado Ramírez

Universidad de Guadalajara

Tomás J. Cuevas-Contreras

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Javier de León Ledesma

Univ. de Las Palmas de Gran Canaria -Tafira

Carlos Fong Reynoso

Universidad de Guadalajara

Arturo Hernández

Universidad Tecnológica Centroamericana

Lourdes Jordán Sales

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Santiago León Ch.,

Universidad Marítima del Caribe

Graciela López Méndez

Universidad de Guadalajara-Jalisco

Virginia Guadalupe López Torres

Univ. Autónoma de Baja California

Angel Machorro Rodríguez

Instituto Tecnológico de Orizaba

Omaira Cecilia Martínez Moreno

Univ. Autónoma de Baja California

Alaitz Mendizabal Zubeldia

Univ. del País Vasco/ Euskal Herriko U.

Juan Nicolás Montoya Monsalve

Univ Nacional de Colombia-Manizales

Alberto Elías Muñoz Santiago

Fundación Universidad del Norte

Juan Carlos Robledo Fernández

Universidad EAFIT-Medellin

Universidad Tecnológica de Bolivar

José Gabriel Ruiz Andrade

Univ. Autónoma de Baja California

Juan Manuel San Martín Reyna

Univ. Autónoma de Tamaulipas

Francisco Sanches Tomé

Instituto Politécnico da Guarda

Deycy Janeth Sánchez Preciado

Universidad del Cauca

María Cristina Sánchez Romero

Instituto Tecnológico de Orizaba

Pol Santandreu i Gràcia,

Universitat de Barcelona

Santandreu Consultors

Victor Gustavo Sarasqueta

Universidad Argentina de la Empresa UADE

Jaime Andrés Sarmiento Espinel

Universidad Militar de Nueva Granada

Lorena Vélez García

Universidad Autónoma de Baja California

Alejandro Villafañez Zamudio

Instituto Tecnológico de Matamoros

Hector Rosendo Villanueva Zamora

Universidad Mesoamericana

Alfonso Rodríguez Ramírez

Universidad Libre Seccional Cali

Neyda Cardozo Sánchez

Universidad Nacional Experimental de Táchira

Benjamin Castillo Osorio

Universidad del Sinú-Sede Monteria

Luz Stella Pemberthy Gallo

Universidad del Cauca

Adolfo León Plazas Tenorio

Universidad del Cauca

Luis Eduardo Sandoval Garrido

Universidad Militar de Nueva Granada

Oskar Villarreal Larrinaga

Univ. del País Vasco/Euskal Herriko Univ.

Adriana del Carmen Rodríguez Guardado

Universidad de Guadalajara

COMO PUBLICAR EN NUESTRA REVISTA

TEMÁTICA

Trabajos de investigación teóricos, empíricos o aplicados en administración de empresas, finanzas, economía, contabilidad, gerencia, mercadeo, estadísticas, producción, sistemas de información, derecho laboral, planeamiento estratégico, política empresarial, teoría monetaria, comercio internacional, derecho comercial, temas en educación superior, avances en técnicas de educación y apoyo didáctico, acreditación o certificación, promoción y desarrollo académico, administración pública y disciplinas afines.

INSTRUCCIÓN PARA EL ENVIO DE SU MANUSCRITO

Investigadoras(es) pueden enviar su trabajo de investigación en forma directa a: editor@theibfr.com. Nombre su archivo apellido-DS.doc (ejemplo garcía-DS.doc). El archivo puede estar en MS Word o en PFD.

PROCESO DE REVISIÓN

Todo trabajo de investigación enviado para consideración es sujeto a un *double-blind-review process*. La revisión inicial oscila entre 100 y 150 días. Si el autor necesita su revisión antes, El Instituto ofrece un proceso de Revisión Expedita. En nuestro sitio encontrará información sobre este proceso expedito.

Al enviar su manuscrito para consideración en nuestros Journals o Revistas, el autor garantiza que el trabajo sometido es original, no ha sido sometido para consideración o publicado en otra revista, Journal, o ha sido publica en su totalidad o en forma parcial en un compendio o memorias.

COSTO DE PUBLICACIÓN

Trabajos de investigación aceptados para publicación debe de cubrir el costo de publicación por página. En nuestro sitio web www.THEIBFR.org encontrará los detalles.

SUBSCRIPCION

Información detallada sobre el proceso de subscripción a nuestras revista esta disponible en nuestro sitio web: www.THEIBFR.org.

COMO CONTACTARNOS

Mercedes Jalbert, Managing Editor
Revista Internacional Administracion & Finanzas
The IBFR
P.O. Box 4908
Hilo, HI 96720
editor@theIBFR.com

WEBSITE

www.theIBFR.org

PUBLICATION OPPORTUNITIES

REVIEW of BUSINESS & FINANCE CASE STUDIES

Review of Business & Finance Case Studies

Review of Business and Finance Case Studies publishes high-quality case studies in all areas of business, finance and related fields. Cases based on real world and hypothetical situations are welcome.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. The RBFCS is listed Cabell, Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed through SSRN and EBSCO*Host* publishing, with presence in over 70 countries.

The journal accept rate is between 15 and 25 percent

Business Education & Accreditation

Business Education and Accreditation (BEA)

Business Education & Accreditation publishes high-quality articles in all areas of business education, curriculum, educational methods, educational administration, advances in educational technology and accreditation. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. BEA is listed Cabell, Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed through SSRN and EBSCO*Host* publishing, with presence in over 70 countries.

The journal acceptance rate is between 15 and 25 percent.

Accounting & Taxation

Accounting and Taxation (AT)

Accounting and Taxation (AT) publishes high-quality articles in all areas of accounting, auditing, taxation and related areas. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. BEA is listed Cabell, Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed through SSRN and EBSCO*Host* publishing, with presence in over 70 countries.

The journal acceptance rate is between 5 and 15 percent.

PUBLICATION OPPORTUNITIES

The International Journal of
R Business and Finance
RESEARCH
The International Journal of Business and
Finance Research ISSN 1931-0269

The International Journal of Business and Finance Research (IJBFR) publishes high-quality articles in all areas of finance, accounting and economics. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. The IJBFR is listed Cabells, Ulrich's Periodicals Directory and The American Economic Association's *Econlit*, *e-JEL* and *JEL on CD*. The Journal is distributed through SSRN and EBSCOHost publishing, with presence in over 70 countries.

The IJBFR acceptance rate is between 5 and 10 percent.

IJMMR

INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT AND MARKETING RESEARCH

International Journal of Management and Marketing Research ISSN 1933-3153

The International Journal of Management and Marketing Research (IJMMR) publishes high-quality articles in all areas of management and marketing. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. The IJMMR is listed Cabell, Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed through SSRN and EBSCOHost publishing, with presence in over 70 countries.

The IJMMR acceptance rate is between 5 and 10 percent.

Global Journal of
R Business
Research

Global Journal of Business Research ISSN 1931-0277

The Global Journal of Business Research (GJBR) publishes high-quality articles in all areas of business. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. The GJBR is listed in Cabell, The American Economic Association's *Econlit*, *e-JEL* and *JEL on CD*, and Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed through SSRN and EBSCOHost publishing, with presence in over 70 countries.

The GJBR acceptance rate is 20 percent.



Revista Internacional
ADMINISTRACION
& **FINANZAS**

Revista Internacional Administración y Finanzas ISSN 1933-608X

Revista Internacional Administración y Finanzas (RIAF), a Spanish language Journal, publishes high-quality articles in all areas of business. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. RIAF is listed The American Economic Association's *Econlit*, *e-JEL* and *JEL on CD*, and Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed through SSRN and EBSCOHost publishing, with presence in over 70 countries.

The Journal acceptance rate is between 5 and 15 percent.
