



# Revista Internacional **ADMINISTRACION & FINANZAS**

**Volumen 7**

**Número 6**

**2014**

## CONTENIDO

<b>Evaluación de un Modelo Matemático Para Apoyar Decisiones Empresariales Complejas</b> Yoannia Arean Rodríguez, Alejandro Rosete Suárez & Franklin Marín Vargas	<b>1</b>
<b>La Innovación Como Factor de Competitividad en las Empresas Turísticas en Cancún, Quintana Roo, México</b> Enrique Corona Sandoval & Lucila Zárraga Cano	<b>15</b>
<b>Principales Indicadores de Crecimiento Empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas: Caso Santiago de Cali – Colombia</b> Adriana Aguilera Castro & Viviana Virgen Ortiz	<b>27</b>
<b>Desarrollo Estratégico de las Franquicias Mexicanas: Estudio Empírico en la Comarca Lagunera, México</b> María Elena Guerrero Banderas, María del Carmen Armenteros Acosta & Manuel Medina Elizondo	<b>45</b>
<b>Las Reglas de Convivencia y Su Incidencia en la Continuidad de las Empresas Familiares de Tehuacán</b> Hilario Díaz Guzmán & Estela Carolina Fuentes García	<b>63</b>
<b>Influencia del Comportamiento del Líder en el Desarrollo de los Recursos Humanos</b> Jorge Hernández Palomino, José de Jesús Espinoza & Manuel Aguilar Arellano	<b>75</b>
<b>Análisis de la Capacidad de Innovación Regional: Caso Baja California</b> Virginia Guadalupe López Torres, Ma. Enselmina Marín Vargas & Luis Ramón Moreno Moreno	<b>91</b>
<b>Motivaciones y Limitantes en la Formación en Investigación a Través del Programa de Verano Científico: Un Estudio en una Muestra de Estudiantes Universitarios</b> Deneb Elí Magaña Medina, Norma Aguilar Morales, Marina Pérez Cano, Román Alberto Quijano García & Luis Alfredo Argüelles Ma	<b>103</b>



# EVALUACIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO PARA APOYAR DECISIONES EMPRESARIALES COMPLEJAS

Yoannia Arean Rodríguez, Universidad para la Cooperación Internacional  
Alejandro Rosete Suárez, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría  
Franklin Marín Vargas, Universidad para la Cooperación Internacional

## RESUMEN

*El proceso de toma de decisiones que implique optimizar recorridos, ya sea de reparto de mercancías, servicios de mensajerías, circuitos turísticos, entre otros, es por lo general una tarea difícil. Aparece aquí uno de los problemas que ha sido y continúa siendo, un reto para científicos de diversas áreas: el problema del viajante de comercio. Este trabajo se enfoca en la evaluación, mediante el uso de algoritmos metaheurísticos, de un modelo creado a partir del análisis de un caso muy particular de este problema, en el que fue necesario considerar ventanas de tiempo. Determinar cuál de los algoritmos seleccionados brinda una mejor solución proporcionará una ayuda para los decisores de empresas que requieran analizar las variables incorporadas en el modelo, permitiéndoles seleccionar el recorrido más cercano al óptimo.*

**PALABRAS CLAVES:** Problema del Viajante, Metaheurísticas, Toma de Decisiones

## EVALUATION OF A MATHEMATIC MODEL TO SUPPORT COMPLEX DECISION MAKINGS

### ABSTRACT

*The decision making process that implies optimizing paths for goods delivery, messaging services, tours, and others, is usually a difficult task. One problem, that has been and continues being, a challenge for scientists in different areas is the trade traveler problem. This paper focuses on evaluation, through the use of metaheuristics algorithms, of a model created based on the analysis of a particular case of this problem. In this special case it was necessary to consider time windows. The goal is to determine which algorithm provides a better solution will provide an aid to decision-makers of companies that require analyzing the variables included in the model.*

**JEL:** C00, C02, C44, C61, C63

**KEYWORDS:** Travel Salesman Problem, Metaheuristics, Decision Making

## INTRODUCCIÓN

**A**l tomar decisiones un líder debe enfrentarse a varios tipos de problemas: los estructurados que representan situaciones repetitivas, los semiestructurados en los que no se conocen todos los elementos que caracterizan la situación y los no estructurados que son por lo general situaciones nuevas que deben ser resueltas (Parsons, 2008).

Se toman decisiones que en algunos casos se tornan difíciles aunque se esté ante problemas estructurados o semiestructurados, debido a la cantidad de posibles soluciones que deben ser analizadas para encontrar la idónea. Es por eso que la ciencia de la administración debe apoyarse de la investigación de operaciones para simular, a través de modelos matemáticos, situaciones complejas y comprobarlas a través de algoritmos muy específicos. En el área de ventas muchas empresas deben organizar sus recorridos para

entregar productos a los clientes. Aparece en este ámbito el problema del viajante de comercio, de antemano conocido como un clásico en el área de la optimización combinatoria. Aunque se presenta de múltiples maneras, su planteamiento gira en torno a visitar varios puntos de un recorrido una sola vez, iniciando y finalizando en el punto de partida; este tipo de recorrido se conoce como tour o circuito y lo que se busca es encontrar el circuito más eficiente, llamado óptimo o más acertadamente: cercano al óptimo. Esto último se dice porque al tratar de encontrar el mejor circuito se utilizan técnicas que se orientan a optimizar la búsqueda en grandes espacios de soluciones posibles, dichas técnicas no dan garantía de óptimo pero sí logran brindar una buena solución. El nombre del problema se adopta porque ese tipo de recorrido es el que utiliza un comerciante cuando debe visitar diversas ciudades para dejar su mercancía y requiere optimizar su recorrido para visitarlas una sola vez y regresar siempre al punto de partida. El problema es conocido también como TSP por sus siglas en inglés (Travel Salesman Problem). Debido a su complejidad y al tamaño del espacio de búsqueda, este problema se ha enfrentado utilizando algoritmos metaheurísticos, siendo éstos métodos aproximados diseñados para resolver problemas de optimización combinatoria, como en este caso.

Este trabajo se orienta a apoyar procesos de toma de decisiones empresariales para un caso muy específico del TSP que se presenta en las empresas visitadas como parte de la investigación. Se diseñó un modelo matemático a partir del análisis de la situación presentada y se utilizaron varios algoritmos metaheurísticos revisando su comportamiento con la función objetivo que se obtuvo en el modelo, lo que permitió decidir cuál de todos puede brindar soluciones más cercanas a las óptimas. El resto de la investigación está organizada como sigue. En la sección de revisión literaria se muestra la evolución de los trabajos relacionados con el TSP desde sus inicios y sus primeras aplicaciones para resolver problemas reales, las diferentes variantes que adopta este problema y los métodos que se han utilizado a lo largo de los años para intentar solucionarlo, hasta llegar a los estudios recientes que aplican metaheurísticas complejas. En la sección de metodología se describen los pasos realizados para la obtención del modelo matemático, donde se identifican las variables relacionadas con la situación particular que se modela y se analiza la relación entre éstas. Posteriormente la sección de resultados presenta y discute los experimentos realizados en dos casos de estudios reales en que se empleó la propuesta. Se finaliza con las conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

## REVISIÓN DE LITERATURA

Numerosas investigaciones han abordado el tema del problema del viajante de comercio, pues sigue siendo un reto encontrar una solución exacta cada vez que se da esta situación en una de sus variantes. En los últimos años, se han realizado varias investigaciones relacionadas con el tema, tratando de apoyar la búsqueda de soluciones más efectivas para situaciones específicas en las que se presenta el mismo, debido a esto en la literatura especializada es posible encontrar numerosos trabajos, cada uno con enfoques muy concretos.

La primera formulación del TSP fue presentada en 1956 por Flood (Gass, 2005), considerado como un pionero en unir las ciencias de la administración con la investigación de operaciones. A raíz de sus estudios, en 1959 se conoce el primer trabajo real aplicado a la distribución de gasolina, los autores fueron Dantzing y Ramser (Golden, Raghavan, & Wasil, 2008).

En 1960 el problema comienza a ser más popular entre científicos europeos y estadounidenses. Miller, Tucker y Zemlin (Chinneck, Kristjánsson, & Saltzman, 2009) trabajan sobre la generalización del TSP que consistió en modelar la situación como problema lineal entero e introducen el método de plano de corte, permitiendo subdividir el problema y así intentar dar una solución trabajando con  $n$  circuitos, con  $n$  vehículos, con la restricción de que el único punto del recorrido que se visitaría dos veces es el primero al que llamaron almacén. Esta variante se conoce como el  $n$ -TSP.

Con el ánimo de continuar la búsqueda de una solución exacta en 1969, Tillman (Rand, 2009) comienza a hablar del TSP probabilístico, donde se le asigna a cada punto del recorrido una probabilidad que ayuda a manejar que esté disponible o no el cliente para realizar la entrega. A esta variante del problema se conoce como P-TSP. A partir de ese estudio se comienza a trabajar el TSP generalizado e inician los análisis para incorporar otras variables que hacen más complejo el problema al considerar la capacidad de los vehículos. Luego, Richard M. Karp mostró en 1972 que el TSP era NP-completo, una clasificación dada para problemas muy difíciles de resolver dentro de las ciencias de la computación y muestra por primera vez una explicación científica para la dificultad computacional que representa encontrar circuitos óptimos (Jèunger & Liebling, 2010). Después de este aporte aparecen varias clasificaciones para el TSP entre ellas la de considerar importante el tiempo de llegada a cada punto del recorrido, a esta variante se conoce como TSP con ventanas de tiempo (Golden, Raghavan, & Wasil, 2008).

Muchos trabajos se han realizado en torno a esta variante del TSP con ventanas de tiempo, según la literatura iniciaron desde los años 90 (Koskosidis, Powell, & Solomon, 1992). Este es un tema que atrae a muchos científicos, pues el problema se presenta de diferentes maneras. En el 2006, por ejemplo, se realiza un estudio en el que se utilizan dos funciones objetivo para tratar las ventanas de tiempo en la entrega a clientes y las ventanas de tiempo en el viaje entre cada cliente, al tratar de generalizar el problema se enfrentaron a una situación NP-duro y utilizando algoritmos de programación dinámica, se aportó una solución, concluyéndose que al trabajar con distancias relativamente cortas y permitiendo pequeñas violaciones en las ventanas de tiempo es posible generalizar la propuesta teniendo en cuenta las variables que analizaron básicamente distancias y ventanas de tiempo (Hashimotoa, Ibarakib, & Im, 2006).

Realizar la distribución de productos en diversos puertos requiere de la optimización de los circuitos de transporte marítimo. El trabajo realizado por Agarwal y Ergun en el 2008 se centró en crear un modelo matemático y utilizar tres algoritmos heurísticos para revisar el comportamiento de dicho modelo. Se utilizó un algoritmo ávido, un algoritmo basado en la generación de columnas y un algoritmo basado en descomposición Benders, siendo los dos últimos los que permitieron un mejor resultado (Agarwal & Ergun, 2008). Un trabajo relacionado con la variante del TSP con ventanas de tiempo realizado en 2009 y publicado en 2010 por Heilporn, Cordeu y Laporte (Heilporn, Cordeau, & Laporte, 2010) se enfocó en minimizar la duración del viaje entre un depósito y varias ubicaciones de los clientes. Para lograrlo utilizaron dos técnicas diferentes relacionadas con programación lineal entera mixta: flujo de arco clásico y asignación secuencial, finalmente se utilizó la metaheurística de búsqueda tabú, demostrando que con la primera técnica aplicada a la función objetivo y con el uso de la lista tabú se obtuvieron buenos resultados.

Muchos trabajos utilizan otros tipos de metaheurísticas más complejas como es el caso del propuesto por Philip, Adio y Kehinde en 2011 (Philip, Adio Taofiki, & Kehinde, 2011), donde se utiliza un algoritmo genético, generando una población a partir de una posible solución inicial, de la población resultante se obtiene un mejor cromosoma que es un tour o circuito, el cual vuelve a ser una solución a partir de la cual se genera una nueva población. Con esta propuesta obtuvieron buenas soluciones notando que a medida que aumenta el número de puntos en el circuito, el tiempo para encontrar soluciones crece.

En 2012 se prueba un modelo de TSP con ventanas de tiempo suaves, basado en costos del transporte y del servicio, partieron de soluciones iniciales diferentes y utilizaron el método de búsqueda tabú detectando que éste proporcionó buenos resultados en un tiempo razonable. (Duygu, Woensel, & Dellaert, 2012). También en el 2012 se realiza una aproximación para reducción de coste en un caso del TSP utilizando algoritmos genéticos, proponiendo un nuevo operador de cruce partiendo de que el operador de cruce es el principal para el TSP y demostrando que su propuesta es válida (Phogat, Agrawal, & Chauhan, 2012). En 2013, (López Ibáñez, Blum, & W. Ohlmann, 2013) se realiza un estudio en el que se analiza la variante del TSP con ventanas de tiempo partiendo de que el TSP en sus variantes más

estudiadas (considerando distancias y otras variables) minimizan el tiempo de viaje, mientras que al utilizar la variante que estos autores consideran menos estudiadas (ventanas de tiempo) se minimiza el makespan, que significa el tiempo en que se termina todo el trabajo. En la propuesta se utiliza un algoritmo del tipo ant colony optimization (ACO) y el recocido simulado obteniendo muy buenos resultados.

Ha resultado interesante revisar en la literatura sobre el estado del arte de la toma de decisiones empresariales, concluyendo que los estudios sobre el tema iniciaron hace ya varios años. En 1967 Peter Drucker (Drucker, 1967), publica un artículo que marcó una pauta en la necesidad de tomar decisiones efectivas dentro de las organizaciones, proponiendo pasos que si son ignorados, pueden repercutir en que la decisión tomada no sea del todo adecuada. El primero de esos pasos se relacionó con la clasificación del problema, por primera vez se hace una caracterización que evolucionó años posteriores a la identificación de los tres tipos de problemas: estructurados, semiestructurados y no estructurados (Parsons, 2008), vistos en el acápite anterior.

De la información recopilada sobre trabajos relacionados con el TSP con ventanas de tiempo, es posible notar que muchas variables se repiten: distancias y tiempo del recorrido entre los puntos y las ventanas horarias, también se consideran las penalizaciones sobre todo en las llegadas tardías a cada punto del recorrido. Es importante notar que los trabajos revisados parten de modelos matemáticos, que buscan crear una función objetivo lo suficientemente robusta, por medio de la cual se puedan aplicar diferentes algoritmos y solucionar los tipos de situaciones específicas en cada caso. Se pudo apreciar también que en muchos trabajos se aplican algoritmos metaheurísticos que son al final los que producen los mejores resultados, aunque en un problema tan complejo es válido pensar que se pueden aplicar otras técnicas como la programación dinámica o nuevos operadores en el caso de algoritmos genéticos.

Como se aprecia, aparecen muchas referencias recientes a modelos que se orientan a apoyar situaciones específicas del TSP, concluyendo que depende en muchos casos de las características propias de cada organización y de las variables que aparecen y los objetivos que se buscan. En los trabajos mencionados, no es posible modelar la importancia relativa de los clientes de cara a un posible incumplimiento de las ventanas de tiempo. Este aspecto es muy importante en la toma de decisiones de un contexto real. La sección siguiente presenta un modelo que se enfoca en lograr esta flexibilidad.

## **METODOLOGÍA**

En este estudio se analizó primero la forma en que se presenta el TSP en dos empresas, lo que permitió la identificación de las variables que ayudaron a construir el modelo matemático, seguidamente se realizó una selección de algoritmos con el fin de hacer un estudio comparativo para probar el modelo obtenido y así encontrar cuál de todos brinda una mejor solución al problema que se analiza.

### Variables

En el análisis realizado, a cada punto del recorrido se le llamó cliente y para cada uno de ellos se consideraron las siguientes características:

- Nombre del cliente o identificador
- Hora a partir de la cual se puede iniciar la entrega
- Hora en que se debe concluir la entrega
- Factor de importancia (importancia de llegar dentro de la ventana horaria definida antes)
- Duración de la entrega

Para el modelo se consideró además:

- Penalización por entrega tardía
- Hora ideal de llegada

Datos que se requieren entre clientes:

Distancia

Tiempo aproximado que demora recorrido

A partir de lo anterior se deben considerar algunas restricciones:

El único punto que se visita dos veces durante el recorrido es el almacén (punto de partida).

Cada cliente es visitado solo una vez.

Se debe llegar en la ventana de tiempo indicada por el cliente.

Debido a la relatividad de la última restricción, el modelo permite otorgar pesos para lograr mayor flexibilidad del mismo, de aquí que se adicionaron las siguientes variables:

$\alpha$  = peso que indica el nivel con que se considerará la distancia

$\pi$  = peso que indica el nivel con que se considerará el tiempo de llegada a cada punto

$\delta$  = peso que indica el nivel con que se considerará el retraso con que se llega a un punto.

### Formulación del Modelo Matemático

Se parte de un grafo dirigido  $G = (C, A)$  donde:

C: Conjunto de vértices (clientes)  $C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$

A: Conjunto de arcos  $A = \{(c_i, c_j) \forall c_i, c_j \in C\}$

Del conjunto de vértices, uno de ellos representa el almacén, que es el punto de partida y llegada, formando un circuito. Los demás vértices representan los clientes. El conjunto de arcos representa el lugar por el que se debe transitar para llegar de un cliente a otro. Se trata entonces de encontrar el recorrido que represente el menor costo para la empresa y la mayor satisfacción posible para el cliente.

En las entrevistas realizadas se identificaron los siguientes parámetros:

El tiempo que debe durar la entrega al cliente, que dentro de la definición del TSP con ventanas de tiempo se conoce como tiempo de servicio.

La hora en que debe iniciarse el servicio al cliente y la hora de salida, lo cual se conoce como ventana de tiempo.

Otros aspectos que deberían considerarse son:

Un tiempo de atraso en el inicio del servicio ofrecido al cliente

Se debe tener en cuenta que hay clientes más importantes que otros, esto quiere decir que hay clientes con los que es muy importante cumplir con el horario establecido entregando el producto solicitado y en buen estado. Sería interesante considerar un peso que identifique la importancia de llegar en tiempo a un determinado cliente.

Teniendo en cuenta lo anterior también es necesario aplicar una penalización por llegada tardía a un cliente.

Todos los parámetros anteriores definen variables para el modelo. Igual que en el planteamiento del TSP básico es necesario especificar la existencia o no de un camino entre un cliente y otro.

Si existe un arco entre dos vértices equivale a decir que se ha viajado desde un cliente a otro, lo cual se representa como:

$$R_{i,j} = \begin{cases} 1 & \text{si se recorre un camino entre los clientes } (c_i, c_j) \\ 0 & \text{si no se recorre un camino entre los clientes } (c_i, c_j) \end{cases} \quad (1)$$

La ventana de tiempo se define como:

$$VT = |T_{ini(c_i)}, T_{fin(c_i)}| \quad (2)$$

Dónde:

$T_{ini(c_i)}$ : tiempo en que está programado con antelación comenzar a dar el servicio en el cliente  $c_i$ .

$T_{fin(c_i)}$ : tiempo en que está programado con antelación finalizar el servicio en el cliente  $c_i$ .

Se denota como:

$T_{ideal_{c_i}}$  = Hora ideal en que comienza la operación en el cliente  $c_i$ .

Es posible entonces calcular el atraso incurrido al dar el servicio al cliente y podría estar dado por:

$$r_{v_i} = \max\left(0, T_{ideal(c_i)} - T_{fin(c_i)}\right) \quad (3)$$

La ecuación anterior se explica de la siguiente manera:

Si  $T_{ideal(c_i)}$  es el tiempo ideal de llegada al cliente y  $T_{fin(c_i)}$  representa la hora de salida o de culminación del servicio entonces si  $T_{ideal(c_i)} > T_{fin(c_i)}$  quiere decir que hubo un retraso y puede ser representado como:

$$T_{ideal(c_i)} - T_{fin(c_i)} \quad (4)$$

Si  $T_{ideal(c_i)} < T_{fin(c_i)}$  entonces no hubo retraso y el servicio llegó en el tiempo esperado, por lo tanto la función devolverá el valor 0.

Como se había explicado antes, puede ser que haya clientes que se consideren muy importantes y que sea necesario tratar de cumplir la ventana de tiempo establecida. Para resolverlo se puede utilizar un parámetro que permita otorgar un peso a cada cliente. Ese peso puede ser representado por:  $\mu_i$

El valor de  $\mu_i$  estará en correspondencia con la importancia de cumplir con la ventana horaria del cliente.

Al considerar este nuevo parámetro el retraso del cliente quedaría como sigue:

$$r_{c_i} = \begin{cases} 0 & \text{si } T_{ideal(c_i)} < T_{fin(c_i)} \\ \mu_i \left( T_{ideal(c_i)} - T_{fin(c_i)} \right) & \text{si } T_{ideal(c_i)} > T_{fin(c_i)} \end{cases} \quad (5)$$

Una variable a considerar está relacionada con entregas tardías, cuando esto ocurre se debe penalizar esa entrega, es por eso que se propone tener en cuenta un factor de penalización por entrega tardía que se denominará  $\beta_i$ , por lo tanto la función  $r_{c_i}$ , se redefine como sigue:

$$r_{c_i} = \begin{cases} 0 & \text{si } T_{ideal(c_i)} < T_{fin(c_i)} \\ \beta_i * \mu_i \left( T_{ideal(c_i)} - T_{fin(c_i)} \right) & \text{si } T_{ideal(c_i)} > T_{fin(c_i)} \end{cases} \quad (6)$$



Si se vuelve a analizar el problema pensando en un grafo se aprecia lo siguiente:

Cada arco del grafo tiene dos propiedades, una es la distancia entre los dos vértices que une el arco y otra es el tiempo que toma recorrer esa distancia entre esos dos vértices. Estas dos variables deben considerarse en la función objetivo.

Esta función objetivo además debe tener en cuenta la función modelada relacionada con las tardanzas de arribo a cada vértice y el análisis de las variables que intervienen: importancia del cliente y penalización por entrega tardía.

La tardanza siempre se analiza en el nodo de llegada, pues en el problema del viajante se debe pensar en un grafo dirigido. Pero aún falta algo y es que para calcular el retraso de llegada a un cliente hay que sumar el tiempo de servicio en el cliente anterior a él, o sea donde ocurrió la llegada tardía, esto implica un cambio en la función anterior:

$$r_{c_i} = \begin{cases} 0 & \text{si } T_{ideal(c_i)} < T_{fin(c_i)} \\ \beta_i * \mu_i (T_{ideal(c_i)} - T_{fin(c_i)}) + T_{servicio(c_i)} & \text{si } T_{ideal(c_i)} > T_{fin(c_i)} \end{cases} \quad (7)$$

La función objetivo quedaría definida como:

$$f(x) = \text{Min} \left( \sum_{i=0, j=1}^n d_{ij} + \sum_{i=0, j=1}^n t_{ij} + \sum_{j=0}^n r_{c_j} \right) \quad \text{donde } i \neq j \quad (8)$$

Que representa lo siguiente:

$d_{ij}$ : es la distancia de trasladarse desde el cliente  $i$  al cliente  $j$ .

$t_{ij}$ : es el tiempo estimado que demora trasladarse desde el cliente  $i$  al cliente  $j$ .

$r_{c_j}$ : es el atraso de inicio del servicio al cliente  $j$  definido antes.

Con la función obtenida antes, se tendría un modelo muy rígido, pues se deben analizar siempre las distancias, los tiempos, el retraso de llegada a un punto, pero si solo se desea analizar un aspecto, o sea: revisar el comportamiento solo con distancias o solo con los tiempos o con ambos, entonces convendría agregar pesos que permitan considerar uno u otro aspecto, esto permitirá contar con un modelo más flexible.

Se supone entonces denotar a:

$\alpha$  = peso que indica el nivel con que se considerará la distancia

$\pi$  = peso que indica el nivel con que se considerará el tiempo de llegada a cada punto

$\delta$  = peso que indica el nivel con que se considerará el retraso con que se llega a un punto

De esta forma la función objetivo se redefine como:

$$f(x) = \text{Min} \left( \alpha * \sum_{i=0, j=1}^n d_{ij} + \pi * \sum_{i=0, j=1}^n t_{ij} + \delta * \sum_{j=0}^n r_j \right) \quad \text{donde } i \neq j \quad (9)$$

Es necesario también considerar las restricciones del modelo:

Los clientes solo pueden ser visitados una vez:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1 \quad \text{si } i \neq j \quad (10)$$

El vehículo debe salir y retornar al punto donde se inició el recorrido, que se corresponde con el almacén. Si se denota el almacén como  $e$  y  $z$  el último cliente del recorrido, entonces existe un arco entre  $A_{e,z} = A_{z,e} = 1$ .

Para cualquier otro cliente  $i$  no existe arco que lo lleve a  $z$  por tanto  $A_{e,i} = A_{i,e} = 0$

La importancia del cliente será dada por un número entero entre 1 y 10 donde 1 es más importante y 10 es menos importante. Muchas veces grandes empresas manejan muchísimos clientes que a su vez son microempresas, cuando se trata de averiguar cuán importante son esos clientes, por lo general no está claro, como en el caso que se investiga, lo que se hizo para otorgar ese nivel de importancia fue detectar cuantas veces a la semana se incluyen en los circuitos y cuanto representan desde el punto de vista económico para la empresa.

El momento o tiempo ideal en que se inicia el servicio en el cliente debe ser mayor o igual al tiempo inicial que se plantea en la ventana de tiempo y menor o igual al tiempo de finalización:

$$T_{ini(c_i)} \leq T_{ideal(c_i)} \leq T_{fin(c_i)} + r_{c_i} \quad (11)$$

El modelo creado ha permitido crear una función objetivo flexible, con la posibilidad de otorgar pesos diversos a varias variables, lo que abre la posibilidad de utilizarlo en diferentes escenarios.

## RESULTADOS

Se decide probar el funcionamiento del modelo utilizando metaheurísticas muy simples y un poco más complejas con el fin de establecer pautas para futuros trabajos de aplicación del mismo. Los algoritmos seleccionados fueron:

- Búsqueda aleatoria
- Camino aleatorio
- Escalador de colinas
- Escalador de colinas con reinicio
- Recocido simulado (Talbi, 2009).

A partir del modelo obtenido y los algoritmos seleccionados, se realizaron pruebas con dos conjuntos de datos diferentes, representando dos casos reales: un recorrido de 14 puntos y un recorrido de 10 puntos. Cada punto representa un cliente que espera un determinado producto. Para cada uno de los algoritmos se generaron en 20 ocasiones 5000 posibles soluciones evaluándose cada una en la función objetivo; esto implica que fueron analizados 100000 diferentes circuitos como posibles soluciones para cada metaheurística programada, con el fin de buscar dentro de un amplio espacio de soluciones posibles.

Cada punto o cliente de los circuitos analizados fue identificado con los mismos códigos proporcionados por la empresa visitada. Para aplicar el modelo se tuvieron en cuenta las variables utilizadas para construirlo. A continuación se muestran los valores que tomaron esas variables en este análisis:

El tiempo de servicio en los circuitos de 10 y 14 puntos osciló entre 5 horas como promedio entre todos los clientes.

Las ventanas de tiempo fueron especificadas para cada cliente en particular, trabajando con dos variables: tiempo de inicio del servicio y tiempo en que debe finalizar el mismo.

En los experimentos realizados con los dos circuitos, se otorgaron los pesos siguientes:

$$\alpha = 0.3$$

$$\pi = 0.5$$

$$\delta = 0.2$$

Como se puede apreciar, el menor valor se otorgó a  $\delta$ , que representa el tiempo de retraso en la entrega, le sigue  $\alpha$  que representa la importancia de generar circuitos que optimicen el recorrido y por último la hora de llegada representada por  $\pi$ , por ser la variable más relativa y porque las ventanas de tiempo en cada cliente proporcionan un margen bastante amplio. De aquí que el objetivo en este experimento sea encontrar circuitos más cercanos a los óptimos que permitan llegar con el menor retraso, recorriendo la distancia mínima aunque esto implique no llegar en la hora exacta, pues es lo más difícil de cumplir en el mundo real.

Otra variable que se debe considerar en el modelo es la importancia relativa que tiene un cliente para la empresa. Para clientes que la empresa tiene especial interés en conservar, es importante proporcionarles un buen servicio. Para lograr esto se estableció un orden ascendente de prioridad entre 1-10, indicando que los clientes más cercanos a 1 son los más importantes y los más cercanos a 10 son los menos importantes. La Tabla 1 muestra los códigos de cada cliente y su nivel de importancia para la empresa.

Tabla 1: Códigos de Algunos Clientes y Nivel de Importancia Para la Empresa

Código	Nivel de Importancia para la empresa
10876	5
70632	6
78689	4
1752	7
54273	8
56321	8
71882	8
8906	1
34295	3
71888	3
10857	9
13318	2

*En esta tabla se muestra la codificación utilizada para cada cliente y la importancia que representa para la empresa analizada. Los niveles de importancia son dados entre 1 y 10 indicando que los clientes más cercanos a 1 son los más importantes y los más cercanos a 10 son los menos importantes. Para esta empresa en particular los niveles de importancia fueron dados por la cantidad de veces que se incluyen en los circuitos.*

Como se mencionó antes la importancia de los clientes para esta empresa en particular está dada por las veces que se integran a los circuitos. Para la comparación se utilizó la siguiente nomenclatura:

- BA: búsqueda aleatoria
- CA: camino aleatorio
- EC: escalador de colinas
- ECR: escalador de colinas con reinicio
- RS: recocido simulado

Las dos últimas metaheurísticas requieren de parámetros que permitan el reinicio para continuar analizando el espacio de soluciones. En el escalador de colinas con reinicio, el parámetro es utilizado para analizar la cantidad de veces en que las nuevas soluciones encontradas no están mostrando valores menores de la función objetivo, eso significa que no se está encontrando un óptimo, o puede indicar que

haya caído en un óptimo local. En este caso lo que se hace es generar una nueva solución aleatoria y reiniciar el parámetro, lo que obliga a seguir buscando soluciones (Talbi, 2009). El parámetro utilizado tomó un valor de 100.

El recocido simulado es un algoritmo que simula el proceso físico que ocurre cuando se van a recocer sólidos: se aumenta la temperatura de un sólido cristalino y luego se baja hasta alcanzar un estado deseado. También se usa un parámetro numérico que indica un estado muy alto de temperatura que decrece en cada iteración, aumentando las posibilidades de análisis del espacio de soluciones (Talbi, 2009). El parámetro utilizado tomó un valor de 5000.

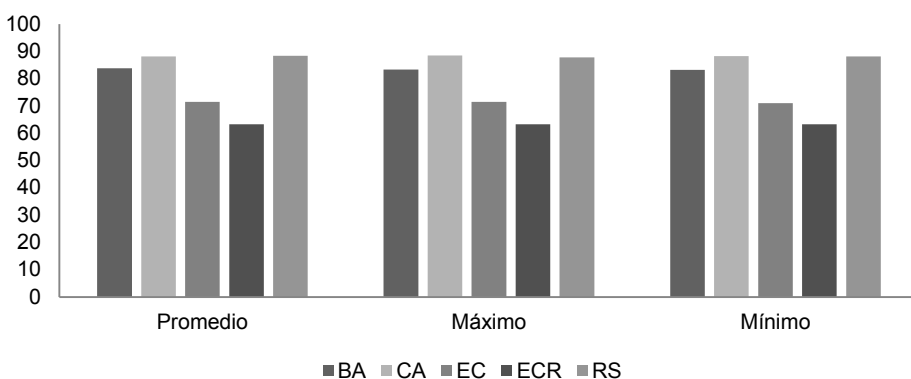
Para realizar las comparaciones se analizaron los valores promedios, mínimos y máximos obtenidos al evaluar el modelo y analizar el comportamiento de la función objetivo. Al comparar los resultados con un recorrido de 14 puntos, la metaheurística que obtuvo el mejor valor de la función objetivo fue el escalador de colinas con reinicio, como se muestra en la Tabla 2 y en la Figura 1.

Tabla 2: Comparación de Resultados Generales de Metaheurísticas en Circuito de 14 Puntos

	<b>BA</b>	<b>CA</b>	<b>EC</b>	<b>ECR</b>	<b>RS</b>
Promedio	83,7805	88,07375	71,4635	63,252	88,33475
Máximo	83,2645	88,44631579	71,47702632	63,31484211	87,81051316
Mínimo	83,21052632	88,21809211	71,01631579	63,22263158	88,15868421

En esta tabla se puede apreciar que el valor mínimo de la función objetivo lo brinda el escalador de colinas con reinicio, nótese que los valores obtenidos son considerablemente más eficientes que los obtenidos al aplicar los otros algoritmos.

Figura 1: Resultados Generales del Análisis de Metaheurísticas en Circuito de 14 Puntos



En esta Figura se muestra la comparación entre los diferentes algoritmos. Se puede apreciar el comportamiento del escalador de colinas con reinicio con menores valores al evaluarse en la función objetivo.

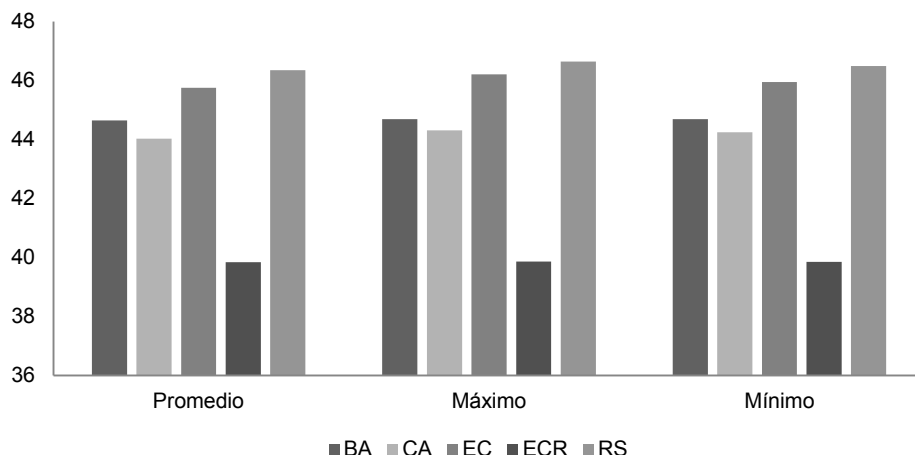
La Tabla 3 y la Figura 2, muestran a continuación los resultados de las comparaciones entre los algoritmos al utilizar un circuito de 10 puntos.

Tabla 3: Comparación de Resultados Generales de Metaheurísticas en Circuito de 10 Puntos

	<b>BA</b>	<b>CA</b>	<b>EC</b>	<b>ECR</b>	<b>RS</b>
<b>Promedio</b>	44,6455	44,021	45,75025	39,83425	46,3455
<b>Máximo</b>	44,68710526	44,30768421	46,20422368	39,86575	46,63684211
<b>Mínimo</b>	44,68344737	44,24605263	45,94789474	39,85	46,48739474

En esta tabla se puede apreciar que el valor mínimo de la función objetivo lo brinda el escalador de colinas con reinicio utilizando el circuito de 10 puntos.

Figura 2: Resultados Generales de Metaheurísticas en Circuito de 10 Puntos



En esta figura se muestra la comparación entre los diferentes algoritmos. Se puede apreciar nuevamente el comportamiento del escalador de colinas con reinicio con menores valores al evaluarse en la función objetivo.

En general este trabajo se orienta a apoyar decisiones en organizaciones, a diferencia de otras investigaciones similares, se creó una función objetivo que considera además de la penalización por llegada tardía, un factor de peso que indica que un cliente es importante para la empresa y un peso asociado a la distancia entre cada punto, lo que permite lograr flexibilidad en esta nueva propuesta. Otra diferencia de este trabajo con otros revisados es la comparación que se realiza con cinco algoritmos metaheurísticos diferentes, para analizar el comportamiento del modelo, esto permitió decidir cuál de todos se comportaba mejor. Como se ha notado, cada aplicación del TSP con ventanas de tiempo resuelve situaciones particulares. En este caso se trata de apoyar la toma de decisiones en pequeñas y medianas empresas con recorridos que abarcan entre 10 y 14 puntos, aunque también es posible aplicarlo en organizaciones más grandes que dividen sus recorridos por sectores. La otra situación que trata de resolver esta investigación es la posibilidad de incluir diferentes análisis, al realizar variaciones en los pesos de la función, de esta manera se puede cambiar fácilmente la prioridad de los clientes al otorgarle diferentes niveles de importancia, dar mayor prioridad al cumplimiento de las ventanas de tiempo o dar prioridad a minimizar la distancia del recorrido, sin tener en cuenta las ventanas de tiempo y la importancia del cliente, entre otras combinaciones. Esto sin lugar a dudas ayudaría a encontrar circuitos teniendo en cuenta puntos de vista diferentes, convirtiéndose en una herramienta de decisión en la elaboración de circuitos de distribución para los decisores de diferentes empresas.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada consistió en diseñar un nuevo modelo matemático que responde a un caso particular del problema del viajante de comercio con ventanas de tiempo y la evaluación de la función objetivo obtenida, utilizando cinco algoritmos metaheurísticos. Esto último permitió analizar cuál de los algoritmos funciona mejor con el modelo propuesto. El trabajo en todo momento se enfocó en apoyar la toma de decisiones en organizaciones que se enfrentan situaciones similares, debido a esto el modelo creado muestra una función objetivo que analiza las distancias, los tiempos y el retraso de llegada a un punto, asignando pesos que permiten hacerlo mucho más flexible. Los algoritmos fueron probados con circuitos de 10 y 14 puntos concluyendo que la metaheurística que permitió encontrar valores mínimos de la función objetivo fue el escalador de colinas con reinicio. Se concluye además que el uso de algoritmos metaheurísticos proporciona la obtención de circuitos que permitan realizar recorridos más eficientes, apoyando este tipo de decisiones complejas que aparecen en organizaciones, mediante cambios

en los pesos y dando prioridad a otras variables. El modelo diseñado podría usarse en variantes del TSP en las que no sea necesario analizar las ventanas de tiempo, permitiendo su generalización en situaciones similares. El modelo puede servir de base para la elaboración de un software que permita apoyar la toma de este tipo de decisiones empresariales.

### Limitaciones

El modelo propuesto involucra solamente las variables detectadas en la investigación, esto lo limita al tratar de utilizarlo en situaciones donde se evidencien otros indicadores que sean necesarios tomar en cuenta, al definir los circuitos y apoyar procesos de toma de decisiones. Otra limitación es que se ha probado con cinco metaheurísticas que no se definen como complejas, esto precisamente marca las líneas futuras de investigación. Se sugiere probar el modelo variando los parámetros  $\alpha$ ,  $\pi$ ,  $\delta$ , así como los niveles de importancia de los clientes, haciendo uso de los cinco algoritmos utilizados en esta investigación y con otras metaheurísticas, se sugieren optimización por colonias de hormigas y algoritmos genéticos y unir los resultados a los obtenidos en esta investigación para dar inicio a la creación de un software que permita apoyar la toma de decisiones empresariales.

### REFERENCIAS

- Jèunger, M., & Liebling, T. (2010). *"50 Years of Integer Programming 1958-2008"*. New York: Springer.
- Agarwal, R., & Ergun, O. (2008, may). "Ship Scheduling and Network Design for Cargo Routing in Liner Shipping". *Transportation Science*, 42(2), 175.
- Chinneck, J., Kristjánsson, B., & Saltzman, M. (2009). *"Operations Research and Cyber-Infrastructure"*. Washintong: Springer.
- Drucker, P. (1967). "The effective decision". *Harvard Busuness Review on Decision Making*.
- Duygu, T. n., Woensel, T., & Dellaert, N. (2012). "Vehicle routing problem with stochastic travel times including soft time windows and service costs". *Computers & Operations Research*, 214–224.
- Gass, S. (2005). *"An Annotated Timeline of Operations Research: An Informal History"*. Washintong D.C, United States: Kuwer Academic Publisher.
- Golden, B., Raghavan, S., & Wasil, E. (2008). *"The vehicle routing problem [electronic resource]: latest advances and new challenges"*. Washintong D.C: Springer.
- Hashimotoa, H., Ibarakib, T., & Im, S. (2006, November). "The vehicle routing problem with flexible time windows and traveling times". *Science Direct*, 154, 2271-2290.
- Heilporn, G., Cordeau, J.-F., & Laporte, G. (2010, november). "The delivery Man Problem with Time Windows". *Journals Discrete Optimization*, 7(4), 269-282.
- Koskosidis, Y., Powell, W., & Solomon, M. (1992, MAY). "An Optimization-Based Heuristic for Vehicle Routing and Scheduling with Soft Time Window Constraints". (T. Sciences, Ed.) *EBSCO HOST CONNECTION*(2), 69.
- López Ibáñez, M., Blum, C., & W. Ohlmann, J. (2013, June). "The traveling salesman problem with time windows: adapting algorithms from travel-time to makespan optimization". *IRIDIA Technical Report Series*, 011, 1.

Parsons, J. J. (2008). *"New perspectives on computer concepts 10th ed."*. México: Thomson Course Technology.

Philip, A., Adio Taofiki, A., & Kehinde, O. (2011, January). "A Genetic Algorithm for Solving Travelling Salesman Problem". (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2, 26.

Phogat, A., Agrawal, P., & Chauhan, T. (2012, April). "Travelling salesman problem using genetic algorithm". *IJCA Proceedings on Development of Reliable Information Systems*, 1, 25-30.

Rand, G. K. (2009). "The life and times of the Savings Method for Vehicle Routing Problems". *ORiON ISSN 0529-191-X*, 25, 125-145.

Talbi, E.-G. (2009). *Metaheuristics: From Design to Implementation*. New Jersey: Wiley.

## RECONOCIMIENTO

La autora agradece la ayuda aportada por sus tutores para realizar este trabajo y el apoyo de los árbitros y editores del IBFR, su ayuda y experiencia contribuyeron a mejorar la calidad de esta investigación.

## BIOGRAFÍA

Yoannia Arean Rodríguez es Licenciada en Ciencias de la Computación, Máster en Informática y en fase final del Doctorado en Ciencias de la Administración. Es Directora del Laboratorio Virtual de Producción Educativa en la Universidad para la Cooperación Internacional. Se puede contactar en Universidad para la Cooperación Internacional, Barrio Escalante, San José, Costa Rica. Correo electrónico: yarean@uci.ac.cr

Alejandro Rosete Suárez es Doctor en Ciencias Técnicas, Máster en Informática Aplicada e Ingeniero en Sistemas Automatizados de Dirección. Es Vicedecano de Investigación y Postgrado y Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería Informática del Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría (CUJAE) en Ciudad de la Habana, Cuba. Se le puede contactar en dicha institución sita en: Calle 114, No. 11901, entre 119 y 129, Marianao, C. Habana. Correo electrónico: rosete@ceis.cujae.edu.cu

Franklin Marín Vargas es Doctor en Ciencias Económicas, Especialista en Gerencia, Estrategia y Gestión de Proyectos de Desarrollo Sustentable y Tecnología de Información. Es Secretario General de la Universidad para la Cooperación Internacional y Coordinador del CTL en el IICA. Se le puede contactar en Universidad para la Cooperación Internacional, Barrio Escalante, San José, Costa Rica. Correo electrónico: fmarin@uci.ac.cr





# LA INNOVACIÓN COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS TURÍSTICAS EN CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO

Enrique Corona Sandoval, Universidad del Caribe

Lucila Zárraga Cano, Universidad del Caribe

## RESUMEN

*El turismo se ha convertido en una gran fuerza económica y social en el mundo, aporta el crecimiento de las economías, el estado mexicano de Quintana Roo es conocido a nivel mundial por una oferta turística de vanguardia, sin embargo son muy escasos los trabajos realizados por comprender la importancia y las formas de innovación en la compleja actividad turística. Es necesario conocer los aspectos que se llevan a cabo para generar innovación, elemento clave para la competitividad de las empresas turísticas, que permite la adaptación a su entorno y mantenerse vigente en plena competencia de destinos turísticos. El objetivo de esta investigación es conocer la percepción que tienen los empresarios de compañías turísticas en el ramo de servicios sobre las capacidades de innovación más relevantes con las que cuentan en áreas de procesos, productos, tecnología, mediante un estudio descriptivo transversal a través de una encuesta en donde se aplicó un método discriminante. El identificar cuáles son las capacidades de innovación más importantes para los empresarios turísticos, ayudará a generar estrategias que permitan coadyuvar a la competitividad del sector e ir adaptándose a los cambios.*

**PALABRAS CLAVE:** Turismo, Servicio, Marketing de Servicios, Innovación, Capacidades Innovadoras

## ABSTRACT

### INNOVATION A COMPETITIVE FACTOR FOR TOURISM INDUSTRY IN CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO

*Tourism has become a major economic and social force in the world. The Mexican state of Quintana Roo is known worldwide for a tourist-edge, although very few studies conducted describe the importance and forms of innovation in the tourism complex. It is important to know the issues that are carried out to generate innovation and are key to tourism business competitiveness. Understanding these factors allows a business to adapt to the environment. The objective of this research is to understand the perception of entrepreneur's tour companies. Specifically we focus on the area of services and innovation capabilities most relevant to processes, products and technology. We conduct a descriptive study through a survey which is analyzed through discriminant methods. Identifying the most important innovation capacities for tourist entrepreneurs helps generate strategies to contribute to the competitiveness of the sector.*

**JEL:** L8, L83, M3, M39

**KEYWORDS:** Tourism, Service, Marketing Services, Innovation, Innovative Capabilities

## INTRODUCCIÓN

**P**ara iniciar nuestro estudio es necesario comprender como se conforma el sector terciario en México, el cual corresponde a todas aquellas actividades que no se dedican a la producción de bienes materiales propiamente, excluye las labores de campo, la extracción de minerales y todas las ramas de la industria. Este sector terciario es conocido también como sector de servicios cuyas características

fundamentales es que sus productos sean efímeros, ya que sólo duran el tiempo de la transacción, son intangibles o inmateriales y en esencia no pueden ser almacenados (Atlantida, Cordoba y Ordoñez, 2006).

La industria del servicio en México representa un 70% del PIB y contribuye con el 63% del empleo a nivel nacional (PROMEXICO, 2012), El sector servicios en el Estado de Quintana Roo, ocupa el primer lugar a nivel nacional con un crecimiento de 6.9 en el segundo trimestre del 2012 (INEGI, 2012)

Este sector ha tenido un crecimiento en los últimos años debido a la globalización ya que muchos servicios han podido ser exportados, sin embargo dentro de este sector el turismo, la transportación y las telecomunicaciones no han tomado ventaja de su alto potencial exportador, como es contar con recurso humano competitivo, infraestructura en telecomunicaciones de vanguardia y similitudes culturales al momento de hacer negocios (OCDE, 2005).

Las presiones competitivas sobre las empresas de servicios están en aumento, estimulando mayor uso de tecnologías, así como una mayor productividad de su fuerza laboral, por lo que estas buscan beneficiarse a partir de una dinámica empresarial más eficiente e innovaciones que ayuden a resistir los cambios del entorno y del mercado (OCDE, 2005).

En los últimos quince años se ha venido dando un interés en la literatura por el estudio de la innovación en servicios, aunque los escasos trabajos publicados se han centrado en el análisis de los servicios intensivos a escala o servicios dependientes de las redes de información (servicios financieros, seguros, servicios inmobiliarios) y en los servicios de negocios intensivos en conocimientos llamados KIBS que se refieren a servicios de consultoría y diseño, servicios de software, olvidándose de los servicios como el comercio al por menor, la distribución y el turismo.

El estado mexicano de Quintana Roo es conocido a nivel mundial por una oferta turística de vanguardia, que a lo largo de varias décadas se ha ido adaptando a los cambios dictados por el mercado, adoptando novedades o mejoras en productos, procesos, capacidades organizacionales y tecnología.

Esta oferta turística está compuesta por hoteles, una diversidad de parques, zonas arqueológicas, centros nocturnos, bares, tour operadoras, agencias de viajes, spas, restaurantes, atracciones acuáticas, transportes aéreo, terrestre, marítimo, diversidad de actividades deportivas, etc.

A pesar de la importancia económica del sector turístico, especialmente en economías como la de Quintana Roo, en donde existen empresas turísticas altamente competitivas, debido a la juventud de las firmas y la velocidad de operación en este sector, son muy escasos los trabajos realizados para comprender la importancia y las formas de innovación en la compleja actividad de servicios turísticos, enfrentándose al problema de un desconocimiento de las capacidades internas de innovación, por lo que no se logran identificar los procesos generadores de innovación que coadyuvaran a la articulación entre las capacidades innovadoras y la competitividad.

Siendo la innovación un aspecto de suma importancia para la competitividad y el progreso económico de las empresas turísticas, se plantea el objetivo de es conocer cuáles son los aspectos que se llevan a cabo para generar cambios adaptativos dentro de la organización y que permiten mejores maneras de satisfacer las necesidades de los consumidores, adaptándose a los cambios en forma rápida y acertada. Estos procesos de innovación coadyuvaran a la competitividad provocando una cultura de generación de capacidades innovadoras al interior que permitan establecer mecanismos estratégicos de generación de innovaciones en las empresas turísticas.

La presente investigación incorpora en su revisión literaria elementos de innovación en servicios turísticos, además de las capacidades innovadoras en empresas de servicios. La parte metodológica se

explica a través de un estudio descriptivo en donde se observa la pertenencia de las variables respecto a las capacidades innovadoras. Los resultados aportan la importancia que las empresas turísticas les otorgan a dichas capacidades innovadoras, así como su pertenencia al grupo de variables, para finalizar con las conclusiones que arrojan un primer acercamiento de lo que sucede con la innovación en las empresas turísticas.

## **REVISIÓN LITERARIA**

Un servicio es un acto o desempeño que ofrece una parte a otra, aunque el proceso puede estar vinculado a un producto físico, el desempeño es en esencia intangible y por lo general, no da como resultado la propiedad de ninguno de los factores de producción. Un servicio son actividades económicas que crean valor y proporcionan beneficios a los clientes en tiempos y lugares específicos como resultado de producir un cambio deseado en o a favor del receptor del servicio (Lovelock y Reynoso, D'Andrea y Huete (2004).

Los servicios impactan en la vida de cada ser humano día con día y se da a través de aspectos como por ejemplo encender una luz, hablar por teléfono, viajar en autobús, recibir una pizza, etc. Se está inmerso en una nueva era del servicio que está atravesando por cambios revolucionarios en las formas establecidas de hacer negocio, buscando nuevas formas de satisfacer las necesidades de los clientes.

En el informe del Banco Mundial Global Economic Prospects and Developing Countries se destaca que el sector servicios es el de mayor crecimiento en la economía global, y que el intercambio e inversión externa directa en servicios se ha incrementado más rápidamente que la de bienes en la última década (World Bank, 2001).

Para poder encuadrar los servicios en el sector turístico, se debe definir en primera instancia que es el turismo para conceptualizar mejor los servicios que aquí se abordan. La Organización Mundial del Turismo (OMT), formaliza los aspectos de la actividad turística como: “Las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros” (OMT, 1994).

Dentro de los servicios turísticos se encuentra: El alojamiento, los restaurantes, los bares y clubs nocturnos, los parques temáticos, teatros, atracciones deportivas, las tour operadoras, agencias de viaje y el transporte ya sea por aire, mar, carretera, etc.

Los servicios tiene cuatro características principales: 1) Intangibilidad, 2) Heterogeneidad, 3) Caducidad y 4) Simultaneidad de la producción y el consumo (Lovelock, 1997). Sin embargo un servicio puede estar compuesto de un bien tangible con un servicio que lo acompañe (automóviles o computadoras); Un híbrido que combina partes iguales de bienes y servicios (un restaurante); Un servicio principalmente con bienes y servicios menores que lo acompañen (un viaje aéreo) (Lovelock, et al., 2004).

Varela, (2001), plantea que existe una relación entre la dinámica económica de un país, una región o una empresa y la innovación, esta establece ventajas competitivas, y se nutre de la creatividad.

Shumpeter (1967), menciona que la innovación es el punto esencial que hay que tener en cuenta en un sistema capitalista con un proceso evolutivo, el cual impulsa y mantiene procesos, recursos, métodos, mercados, energía, estructura y movimientos.

Naya (1993) menciona que los consumidores se desplazan más desde los productos de baja tecnología a los de alta tecnología, y desde los bienes y servicios con gran intensidad de recursos a aquellos con gran

intensidad de conocimientos, lo que permite percibir que el proceso innovador impacta en la vida del consumidor y el nivel de bienestar que éste espera.

Drucker (1996) define la innovación como la búsqueda organizada y sistemática, con un objeto de cambio, de las oportunidades que existan en el ambiente.

White (2002), plantea que la innovación surge en medio de conexiones, intersecciones e integración de ideas, en razón a que en la medida en que se entra en contacto con los otros individuos las ideas se fusionan para formar nuevos patrones, y por lo general, mientras más diversos y numerosos sean estos puntos y datos de información, más creativo se vuelve el conjunto

El Sistema Nacional de Innovación de Colombia (1998), menciona que la innovación es una disposición mental, una forma de pensar acerca de las estrategias y prácticas de los negocios, que contribuye al éxito comercial y financiero de la empresa, tiene un impacto importante en el capital tecnológico de la empresa y propicia procesos dinámicos de investigación y aprendizaje.

Esta innovación da pie a que exista una competencia, sin embargo es importante distinguirla pues la competencia que cuenta es la que lleva consigo la aparición de artículos nuevos, de una técnica nueva, de fuentes de abastecimientos nuevos, de un tipo de organización nueva, es la que supera ya sea en costos o en calidad (Varela, 2001).

En un estudio realizado por PROCEI Competitividad e Innovación, México- Unión Europea (2013), menciona que la innovación se está convirtiendo en un elemento crucial para la supervivencia de la pequeña y mediana empresa, en donde en una muestra de 3,871 Mipymes de nueve estados de México, el 67.8% e las empresas realizaron cambios o mejoras en sus productos o servicios y el 62.1%, introdujeron nuevos productos o servicios, el 62.5% de esas realizaron cambios o mejoras en los procesos de producción de la organización, y el 61% adquieren nuevos bienes de equipos para el proceso de producción. Mientras que la innovación en los sistemas de gestión el 45.2% realizaron cambios o mejoras en la dirección o gestión del negocio, el 54.8% llevaron a cambios o mejoras en los procesos de las compras o aprovisionamientos y el 58% realizaron cambios o mejoras en los procesos comerciales, sin embargo este estudio es muy general y no específica las empresas turísticas.

En un estudio de Garrido (2009), sobre la innovación en los servicios, aspectos generales y los casos de los servicios de telecomunicaciones, turismo y bancario; menciona que la innovación en el sector turístico se encuentra profundamente ligada al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), que han revolucionado la forma en que opera el sector a través de cambios en procesos, productos y formas de organización de las empresas dedicadas a proveer el servicio, así como en la forma en que se manifiesta la demanda de los consumidores, ya sea directamente a través de los distintos participantes en la cadena turística.

En la industria turística, donde la mayoría de las empresas se concentran en el servicio, el conocimiento y la información representan un papel fundamental que hace evidente la necesidad de investigar sobre las capacidades innovadoras, pues a partir de ello comienzan los verdaderos procesos innovadores planificados y sistémicos.

Las capacidades innovadoras son competencias organizacionales que se manifiestan en la velocidad de respuesta ante los cambios en el entorno o mercado a través de la aplicación de conocimientos organizacionales, y/o competencias personales buscando resultados congruentes con la estrategia (Goñi, 2004). Estas variables pueden ser medibles a través de los procesos de innovación agrupados en torno a los constructos de: Estrategia, Producto/Servicio, Mercado, Procesos, Organización, Personas y Tecnología (Goñi, 2004). A continuación se describe cada una de las competencias innovadoras: Jones

y George (2006) mencionan que una estrategia es un conglomerado de decisiones relativas a qué metas perseguir, qué actividades emprender y cómo aprovechar los recursos para alcanzar esas metas.

Kotler y Armstrong (2008) definen producto como cualquier cosa que se pueda ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer un deseo o una necesidad. Y un servicio como cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra y que es básicamente intangible porque no tiene como resultado la obtención de la propiedad de algo.

Los mercados de consumo consisten en individuos y hogares que compran bienes y servicios de consumo personal (Kotler y Armstrong, 2008), los mercados parten ya sea de una necesidad, deseo o demanda; La necesidad son estados de carencia percibida, y son un componente básico. Los deseos son la forma que adoptan las necesidades humanas moldeadas por la cultura y la personalidad individual. Y las demandas son deseos humanos respaldados por el poder de compra (Kotler y Armstrong, 2008). Un proceso es un método de operación particular o una serie de acciones que comúnmente incluyen pasos múltiples que deben seguir una secuencia definida. Los procesos de servicios van desde procedimientos relativamente simples que implican sólo algunos pasos hasta actividades muy complejas (Lovelock, et al, 2004). Katz y Kahn (1966) además de Thompson (1967) plantean que una organización es un sistema abierto que toma recursos del exterior y los convierte en bienes y servicios que devuelve al entorno para ser adquiridos por los clientes. El desempeño organizacional es la medida de la eficiencia y eficacia con lo que los administradores aprovechan los recursos para satisfacer a los clientes y alcanzar las metas de la organización (Jones y George, 2006).

El personal es el factor más importante en la mayoría de los encuentros de servicio, estos tienen interacción directa con el cliente, y puede afectar la entrega del servicio. Las empresas de servicios exitosas se caracterizan por una cultura de servicios y un liderazgo diferencial además de la implicación activa del Departamento de Recursos Humanos en donde se vea a los empleados como un recurso que tiene que alimentarse y no como un costo que hay que minimizar (Lovelock, et al, 2004). La tecnología es la combinación de herramientas, maquinas, computadoras, habilidades, información y conocimiento que se valen los administradores para diseñar, producir y distribuir bienes y servicios. Las fuerzas tecnológicas son los resultados de los cambios en la tecnología de que se valen los administradores para diseñar, producir y distribuir bienes y servicios (Jones y George, 2006).

## METODOLOGÍA

Se requiere la definición del problema el cuál es identificar cual es la percepción que tienen los empresarios de compañías turísticas en el ramo de servicio sobre las capacidades de innovación más relevantes. Estas empresas turísticas abarcan restaurantes, hoteles, spas, parques temáticos, tour operadoras y agencias de viaje como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipo de Empresas Que Fueron Encuestadas

<b>Empresas Turísticas</b>	<b>Número de Empresas</b>	<b>Porcentaje</b>
Restaurantes	12	24%
Hoteles	11	22%
Spas	8	16%
Parques temáticos	1	2%
Agencias de viaje	10	20%
Tour operadoras	8	16%
Total	50	100%

*El levantamiento de las encuestas a empresas de servicios, se realizó en la ciudad de Cancún en donde se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia de 50 empresas entre las cuales destacan restaurantes, hoteles, spas, parques temáticos, agencias de viaje y tour operadoras. Fuente: Elaboración propia.*

Posteriormente se redefinió el tema en constructos que permitan medir cada una de las variables, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Definición Operacional de las Variables

Variables	Constructos
Estrategia	Dirección que lleva la empresa Recursos para alcanzar las metas Competencia
Producto/Servicio	Aprovechamiento de recursos Satisface una necesidad Adapta nuevos atractivos Ofrece beneficio Ofrece un valor agregado
Mercado	Satisfacción del mercado Lealtad del mercado Conocimiento de valor agregado
Procesos	Eficiencia Mejorar el servicio Control de procesos Calidad de procesos
Organización	Toma en cuenta las oportunidades Toma en cuenta las amenazas Toma en cuenta las fortalezas Toma en cuenta las debilidades
Personal	Capacitación Consideración de propuestas hechas por el personal Motivación Inversión en el personal
Tecnología	Cuenta con hardware Cuenta con software La tecnología ayuda a la toma de decisiones La tecnología ayuda para comunicar

*Las variables se operacionalizan por constructos las cuales se pueden preguntar y medir su percepción en una escala de uno al siete. Fuente: Elaboración propia.*

El diseño de la investigación que se siguió fue un estudio descriptivo, que se basa en procedimientos científicos para recolectar datos puros, que se hacen para responder a las preguntas de quién, que, cuándo, en dónde y cómo (Mc Daniel y Gates, 2011). La muestra que se llevó a cabo fue no probabilística, que es un proceso muestral en el que la probabilidad de selección de cada unidad muestral es desconocida (Hair, Bush y Ortinau, 2004), debido a que no se tiene con precisión estadísticas confiables sobre el total de empresas turísticas en la ciudad de Cancún, Q. Roo. La muestra no probabilística fue por conveniencia que es un procedimiento en el que las muestras se toman por conveniencia del investigador (Hair, Bush y Ortinau, 2004). En la tabla 1 se muestra el tipo de empresas que se encuestaron de una muestra de cincuenta.

La encuesta se realizó en el mes de marzo del 2013, en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, por 5 alumnos de servicio social previamente capacitados, el tiempo estimado de la encuesta fue de 15 a 20 minutos, la encuesta se aplicó a mandos medios, como encargados del establecimiento o gerentes en turno (en el caso de los hoteles), el tipo de preguntas fue cuantitativo. La encuesta se validó con Alfa de Cronbach que es un índice de consistencia interna en donde se obtuvo un .631

Posteriormente para estudiar las variables se obtuvo el estadístico de tendencia central para conocer la percepción promedio que tiene así como la frecuencia de la constructo. Por cada bloque de variables se realizó un análisis discriminante como Lambda de Wilks para pronosticar la pertenencia a un grupo de variables a partir de las características observadas (Pérez, 2001). Estos grupos se conformaron por cada una de las capacidades innovadoras de las empresas turísticas.

Lambda de Wilks mide de forma secuencial el poder discriminatorio de cada una de las variables de los grupos en este caso de cada una de las capacidades innovadoras. Los valores estadísticos varían entre 0 y 1, los valores próximos a 0 indican mucha discriminación, es decir los constructos están muy separados, por lo que se tendría que eliminar, mientras que los valores cercanos a 1 representan escasa discriminación o poca diferencia, por lo que hay una pertenencia (Polit, 1996).

**RESULTADOS**

Dentro de los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: El porcentaje de empresas turísticas las cuales fueron encuestadas el 24% fueron restaurantes, el 22% hoteles, el 16% spas, el 2% parques temáticos, el 20% agencias de viaje y el 16% tour operadoras. La Tabla 3 da una panorámica de cómo las empresas califican los diferentes constructos.

Tabla 3: Concentrado de Frecuencias de los Constructos de Cada Variable

Variable	Constructo	Capacidad Innovadora						
		Baja		Media			Alta	
		1	2	3	4	5	6	7
Estrategia	La empresa sabe hacia dónde va.	2%		20%	26%	24%	20%	8%
	Utiliza los recursos para alcanzar las metas	4%	6%	24%	20%	18%	18%	10%
	Conoce lo que hace su competencia	4%	22%	28%	28%	28%	16%	2%
Producto/ Servicio	Aprovecha sus recursos (financieros y humanos)		6%	22%	24%	24%	18%	6%
	El servicio satisface una necesidad		2%	16%	24%	26%	18%	14%
	El servicio adapta nuevas atracciones	6%	16%	22%	20%	16%	12%	8%
Mercado	El servicio ofrece un beneficio	6%	6%	20%	20%	20%	18%	10%
	El servicio ofrece un valor agregado			6%	18%	34%	24%	18%
	El mercado está satisfecho			8%	20%	26%	28%	18%
Proceso	El mercado es leal		2%	24%	36%	28%	10%	
	El mercado tiene conocimiento del valor agregado	6%	20%	30%	24%	12%	8%	
	Los procesos de la empresa son eficientes		6%	22%	24%	24%	18%	6%
Organización	Los procesos buscan mejorar el servicio		10%	22%	20%	22%	18%	8%
	Se tiene control de los procesos	12%	24%	40%	12%	6%		6%
	Se busca la calidad de los procesos		6%	24%	42%	22%		6%
Personal	Toma en cuenta las oportunidades		6%	18%	12%	42%	18%	4%
	Toma en cuenta las amenazas		12%	12%	6%	22%	18%	30%
	Toma en cuenta las fortalezas			6%	24%	12%	36%	22%
Tecnología	Toma en cuenta las debilidades	6%	6%	30%	28%	6%		24%
	Capacitan a los empleados regularmente	6%	6%	30%	24%	28%	6%	
	Consideran las propuestas hechas por el personal	6%	6%	40%	24%	12%	12%	
Tecnología	La empresa motiva a sus empleados		6%	16%	18%	42%	6%	12%
	La empresa invierte en el personal		12%	18%	18%	12%	24%	16%
	La empresa cuenta con hardware						48%	52%
	La empresa cuenta con software especializado				4%	12%	30%	54%
	La tecnología ayuda a la toma de decisiones				28%	28%	20%	24%
	La tecnología ayuda a una mejor comunicación			8%	18%	20%	30%	24%

El siguiente cuadro muestra los porcentajes que recibió cada constructor del grupo de variables correspondientes, en donde los valores 1 y 2 se tomaron como bajos, los valores 3,4 y 5 como medio y 6 y 7 como altos. Fuente: Elaboración propia.

Obteniendo un promedio de cada grupo que abarcan cada una de las capacidades innovadoras se tienen los siguientes resultados (Tabla 4). Se puede observar, que la capacidad innovadora con el promedio más alto es la tecnología, el segundo la organización y a la que menos énfasis en promedio se le pone es al mercado, esto coincide con el estudio de Garrido (2009), en donde menciona que la innovación en el sector turístico es en el uso de la tecnología. Basados en los resultados de la capacidad innovadora con respecto a la tecnología el estudio arrojó que el 100% cuenta con hardware del cual el 84% utiliza un software especializado, sin embargo cuando se pregunta si la tecnología ayuda a la toma de decisiones solamente el 56% lo percibe con una calificación media, por lo que se puede inferir que al momento de desarrollar esta capacidad innovadora, no está dando los resultados esperados en las decisiones estratégicas de la empresa. Se puede observar que el 54% piensa que es una herramienta que ayuda a la comunicación. En virtud de los resultados obtenidos se ve una clara tendencia, que la tecnología es considerada una innovación importante para las empresas turísticas.

Sin embargo el estudio señala diferencias que pueden contribuir a desarrollar y replicar capacidades innovadoras que fomentan la competitividad de empresas turísticas sobre todo si se trabaja en la estrategia, ya que el 84% de ellas conocen a su competencia pero tan solo el 62% utiliza los recursos para alcanzar sus metas por lo que se tiene un área de oportunidad; En cuanto a el producto o servicio, falta estar innovando un poco más con respecto al valor agregado que ofrecen; Con respecto a la organización tan solo el 40% toma en cuenta las amenazas, siendo esta una fuente para crear innovación y poder ser más competitivos hacia la competencia, así como ir incrementando sus fortalezas para ser más competitivos; Y por último tan solo el 56% de las empresas consideran las propuestas hechas por el personal.

Tabla 4: Promedio de las Capacidades Innovadoras

Capacidad Innovadora	Promedio de Calificación
Estrategia	4.25
Producto/Servicio	4.5
Mercado	4
Procesos	3.75
Organización	4.75
Personal	4.5
Tecnología	5.75

Promedio obtenido por el total de casos que tiene cada constructor que constituyen las variables. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a cada uno de los constructos que conforman las variables la tabla 5 muestra que en todos los casos hay una pertinencia, por lo que ninguno de los constructos es discriminatorio, y los constructos pertenecen al a cada grupo de las variables que corresponden a una capacidad innovadora.

Tabla 5: Estadístico Discriminante de los Constructos por Variables

Variable	Constructo	Lambda Wilks
Estrategia	La empresa sabe hacia dónde va.	.741**
	Utiliza los recursos para alcanzar las metas	.962**
	Conoce lo que hace su competencia	.816**
Producto/ Servicio	Aprovecha sus recursos (financieros y humanos)	.923**
	El servicio satisface una necesidad	.826**
	El servicio adapta nuevas atracciones	.888**
Mercado	El servicio ofrece un beneficio	.974**
	El servicio ofrece un valor agregado	.844**
	El mercado está satisfecho	.876**
Proceso	El mercado es leal	.957**
	El mercado tiene conocimiento del valor agregado	.862**
	Los procesos de la empresa son eficientes	.958**
Organización	Los procesos buscan mejorar el servicio	.929**
	Se tiene control de los procesos	.779**
	Se busca la calidad de los procesos	.922**
Personal	Toma en cuenta las oportunidades	.931**
	Toma en cuenta las amenazas	.946**
	Toma en cuenta las fortalezas	.949**
Tecnología	Toma en cuenta las debilidades	.805**
	Capacitan a los empleados regularmente	.920**
	Consideran las propuestas hechas por el personal	.911**
Tecnología	La empresa motiva a sus empleados	.935**
	La empresa invierte en el personal	.919**
	La empresa cuenta con hardware	.878**
	La empresa cuenta con software especializado	.919**
	La tecnología ayuda a la toma de decisiones	.890**
	La tecnología ayuda a una mejor comunicación	.866**

Se aplicó el estadístico Lambda Wilks para cada uno de los grupos en donde en todos los casos hay una pertinencia de los constructos, lo que ayudo a medir la variabilidad de las diferencias entre los grupos Se tuvo una significancia de \*\*p<.05



## CONCLUSIONES

Hasta ahora, la mayoría de las investigaciones relacionadas a la innovación en empresas turísticas está más orientada a la teoría y muy poco a los hechos, debido a los pocos estudios que se han realizado, sobre todo en innovación de servicios. Las capacidades innovadoras se han estudiado de forma aislada sin tomar en cuenta el factor innovación y ser plasmadas como una ventaja competitiva.

Se infiere que las capacidades de innovación detectadas mantienen un contacto con el mercado poco claro, pues si bien no se especifica el vínculo, se entiende que hay una relación estratégica no detectada que motiva y detona la innovación como capacidad competitiva.

Si bien la tecnología es mencionada como la capacidad de innovación más destacada, existen otras capacidades como procesos o estrategia que figuran en niveles de percepción inferiores. Lo anterior pone en evidencia que existen capacidades de innovación más visibles y notorias que otras, es recomendable indagar y profundizar en las menos visibles en el ánimo de abonar en el conocimiento de las realidades de las empresas turísticas en Quintana Roo.

Una contribución importante de este estudio es sensibilizar a los empresarios de las compañías turísticas, sobre la necesidad de innovar en aspectos como son la estrategia ya que la generación del conocimiento en las empresas se debe dar de forma estratégica, el producto o servicio innovando en soluciones pertinentes que requiera el mercado, y al mismo tiempo extender y multiplicar la demanda, fomentando nuevos procesos de comercialización, además de innovar en la gestión de la organización y por último el incrementando las ideas innovadoras del personal a través de sus contribuciones.

Se deben de considerar nuevos constructos que puedan ser medibles en las variables con el fin de poder contar con una mayor claridad de la percepción sobre las capacidades de innovación que los empresarios tengan para fomentar una distinción entre ellas y que por sí solas permitan establecer estrategias que coadyuven a la competitividad.

La gran mayoría de los empresarios turísticos de la muestra caen en un rango medio de las capacidades innovadoras pues saben hacia donde van, utilizan los recursos de una forma eficiente pero no eficaz por lo que deben dar un paso adelante con las estrategias que se toman para poder hacer frente a la competencia. Así mismo el producto o servicio debe de estarse innovando debido a su ciclo de vida del producto o servicio por lo que se requiere realizar estrategias tanto de desarrollo de productos como de mercado. Es necesario que los procesos se consideren más ya que estos son una herramienta la cual ayuda a que el consumidor perciba el valor agregado que se quiere ofrecer. En los servicios turísticos el personal es otra herramienta en la que se debe de trabajar e invertir a través de programas de capacitación ya que como capacidad de innovación tiene un rango medio y sin embargo son los que dan la cara con los clientes, son los embajadores de las empresas.

### Limitaciones y Futuras Investigaciones

El presente estudio solo determina capacidades de innovación percibidas por los actores empresariales, limitando la aproximación. Es recomendable completar el estudio realizando la contrastación de hallazgos de este estudio con la intervención participativa de una futura investigación.

Es recomendable indagar sobre la percepción del consumidor sobre las capacidades de innovación y relacionarlo con un enfoque al mercado, sobre todo en contextos de alta competencia y globalización.

Otra limitante la constituye la falta de profundidad al no poderse determinar si las empresas son innovadoras o solo siguen tendencias del mercado, falta pues, incluir en futuras investigaciones métodos de medición de capacidades de innovación, tanto las motivadas internamente como externamente.

## REFERENCIAS

- Atlántida Coll-Hurtado, Juan Córdoba y Ordóñez. (2006). La globalización y el sector servicios en México. *Investigaciones Geográficas (Mx)*, núm. 61, diciembre, 2006, pp. 114-131.
- Drucker, P. (1996). *La innovación y el empresario innovador*, Editorial Norma Cali.
- Garrido, C. (2009). La innovación en los servicios: aspectos generales y los casos de los servicios de telecomunicaciones, turismo y bancario. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Goñi, J. (2004). *Modelo Capital Innovación*. España, Deusto.
- Hair, J., Bush, R. & Ortinau, D. (2004). *Investigación de Mercados*. México: Mc Graw Hill.
- INEGI. (2012). Indicador trimestral de actividad económica estatal ITRAEE. Recuperado el 1 de marzo del 2013 en <http://inegi.org.mx>
- Jones, G. y George, J. (2006). *Administración contemporánea*. México: Mc Graw Hill
- Katz, D. y Kahn, R. (1966). *The Social Psychology of Organizations*. Nueva York: Wiley
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson
- Lamb, C. Hair, J. & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. México: Cengage Learning.
- Lovelock, C. (1997). *Mercadotecnia de Servicios*. México: Pearson
- Lovelock, C., Reynoso, J., D'Andrea, G. & Huete, L. (2004). *Administración de Servicios*. México: Prentice Hall.
- Mc Daniel, C & Gates, R. (2011). *Investigación de Mercados*. México: Cengage Learning.
- Naya, S. (1993). *Lecciones sobre el desarrollo. Un estudio comparativo de Así y América latina*, Centro Internacional para el Desarrollo Económico.
- OCDE (2005). *Growth in Service*. Organisation for Economic co-operation and Development.
- OMT. (1994). *Global Turism Forecast*. Madrid: Organización Mundial del Turismo.
- Pérez, C. (2001). *Técnicas Estadísticas con SPSS*. Madrid: Pearson Educación
- PROCEI (10 de junio 2013). La innovación en México. Recuperado en [http:// www.promexico.gob](http://www.promexico.gob)
- Polit, D. (1996). *Data Analysis and Statistics for Nursing Research*. Appleton and Lange Stamford Connecticut pp320 -321.
- PROMEXICO (2012). *Improving service trade statistics and strength thening trade promotion*.
- Schumpeter, J. (1967). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económico

Sistema Nacional de Innovación de Colombia. (1998). Nuevo escenario de la competitividad, Colciencias, Santa Fe de Bogotá.

Thompson (1967). Organization in Action. New York: Mc Graw Hill

Varela, R. (2001). Innovación Empresarial. México: Prentice Hall

White, L. (2002). Empirical Studies of Financial Innovation: Lots of Talks, little action. Journal of Economic Literature Vol. XLII pp. 116-144

World Bank (2001). Global Economic Prospectes and the Developing countries (Washington DC, 2001, 69)

### **BIOGRAFÍA**

Candidato a Doctor. Enrique Corona Sandoval, Profesor de Tiempo Completo, Universidad del Caribe, Cancún Quintana Roo. Doctorado en Dirección y Mercadotecnia por la UPAEP. Email: ecorona@ucaribe.edu.mx

Dra. Lucila Zárraga Cano, Profesora de Tiempo Completo, Universidad del Caribe, Cancun Quintana Roo. Dra. en Dirección y Mercadotecnia por la UPAEP. Email: lzarraga@ucaribe.edu.mx



# PRINCIPALES INDICADORES DE CRECIMIENTO EMPRESARIAL EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: CASO SANTIAGO DE CALI – COLOMBIA

Adriana Aguilera Castro, Universidad del Valle – Colombia

Viviana Virgen Ortiz, Universidad del Valle – Colombia

## RESUMEN

*Este trabajo tiene como objetivo presentar los principales indicadores de crecimiento empresarial identificados en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Santiago de Cali – Colombia. Para realizar la investigación que dio origen al artículo, se aplicó un instrumento tipo cuestionario a una muestra de 106 empresas, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 10% y una proporción del 50%. Como resultado de la investigación se evidenció que los indicadores correspondientes a la perspectiva del ciclo de vida y especialmente a la estrategia de diversificación concéntrica, son usados con mayor frecuencia en las PYMES de Santiago de Cali – Colombia.*

**PALABRAS CLAVES:** Indicadores de Crecimiento Empresarial; PYMES; Perspectivas de Crecimiento

## MAIN INDICATORS OF BUSINESS GROWTH IN SMES: CASE SANTIAGO DE CALI – COLOMBIA

### ABSTRACT

*This paper identifies main indicators of business growth of SMEs in Santiago de Cali, Colombia. We survey 106 companies, with a confidence level of 95%, a margin of error of 10% and a proportion of 50%. The investigation showed indicators for the life cycle perspective and especially concentric diversification strategy are frequently used in SMEs in Santiago de Cali, Colombia.*

**JEL:** M10

**KEYWORDS:** Business Growth Indicators; SMEs; Growth Perspectives

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento empresarial puede abordarse desde tres aspectos específicos, teniendo en cuenta la formulación estratégica; el diagnóstico interno, en el que se incluyen la misión del negocio, la evaluación interna, y los factores internos que influyen en el crecimiento empresarial; el diagnóstico externo, en el que se incluyen los factores externos del macroambiente y el entorno sectorial; y por último, la elección e implantación de estrategias, en la que se incluyen las perspectivas desde las cuales se puede abordar el crecimiento empresarial: ciclo de vida, basada en los recursos y basada en la motivación. Estas perspectivas se evidencian después de un análisis de las características de la empresa y del sector en el que opera, el análisis puede llevarse a cabo a partir de la medición y evaluación de un conjunto de indicadores que permitan direccionar el camino que la organización debe tomar para lograr un crecimiento sostenido. La investigación que dio origen a este trabajo, se centra en dar respuesta al siguiente interrogante: ¿Se pueden generar políticas de crecimiento empresarial desde la Formulación Estratégica de las pequeñas y medianas empresas de Santiago de Cali?; en ese sentido, el presente documento tiene como objetivo identificar los principales indicadores de crecimiento empresarial de las PYMES de Santiago de Cali – Colombia. Para el desarrollo de la investigación se aplicó un instrumento tipo encuesta, en el que se desagregan las variables relacionadas con el crecimiento empresarial

identificadas en el planteamiento de un modelo propuesto en investigaciones anteriores. El instrumento se aplicó a 106 empresas Pequeñas y Medianas de Santiago de Cali – Colombia; por medio del análisis de la información recolectada, se determinaron las principales características de las empresas objeto de estudio y se establecieron los factores de crecimiento que pueden ser medidos y evaluados y que se encuentran vinculados al crecimiento empresarial. Este documento se estructura en cuatro partes, la primera corresponde a la revisión literaria, en la cual se presenta una breve mención de los aspectos teóricos en los que se fundamenta la investigación; la segunda parte contiene la metodología; en la tercera parte se presentan los resultados de la investigación; y por último, en la cuarta parte se presentan las conclusiones del estudio.

## REVISIÓN LITERARIA

El crecimiento empresarial según Blázquez, Dorta y Verona (2006), ha sido considerado en la literatura administrativa de dos formas distintas; una como un objetivo deseado por las organizaciones, en este caso el direccionamiento estratégico formal estaría fundamentado en políticas de crecimiento. Otra forma de considerar el crecimiento empresarial, es como una consecuencia del “manejo” adecuado de las organizaciones, en este sentido el crecimiento es un resultado derivado de la adecuada administración de las empresas. Para esta investigación se tiene en cuenta el crecimiento como objetivo deseado. Según estos autores, el crecimiento empresarial puede entenderse como:

*El proceso de adaptación a los cambios exigidos por el entorno o promovidos por el espíritu emprendedor del directivo, según el cual, la empresa se ve compelida a desarrollar o ampliar su capacidad productiva mediante el ajuste o adquisición de nuevos recursos, realizando para ello cambios organizacionales que soporten las modificaciones realizadas; todo lo cual debe venir avalado por la capacidad financiera de la empresa que permita, a través de dicho proceso, obtener una competitividad perdurable en el tiempo. (Blázquez, Dorta y Verona (2006; p. 187)*

De acuerdo con Canals (2000, pp. 341, 342), el crecimiento no es el objetivo final de las organizaciones, este es un medio para alcanzar otros objetivos y su ausencia prolongada puede ser un síntoma de declive futuro. Este autor afirma que desde el punto de vista de la dirección de empresas, el crecimiento es importante, no sólo por la posible repercusión en el valor de la empresa, sino por un conjunto de razones más sutiles que pueden garantizar la supervivencia de una organización a mediano plazo como son: la atracción del talento profesional, la necesidad de captar recursos financieros, el riesgo de sustitución y el riesgo de imitación, la superación de la mentalidad de sector maduro y la preocupación por el futuro, por el modo de afrontarlo. Teniendo en cuenta lo anterior, el crecimiento empresarial debe ser medido y evaluado, y por tanto, las organizaciones deben determinar los mecanismos necesarios para dicha medición y evaluación. Los indicadores como unidades de medida que permiten el seguimiento y evaluación periódica de las variables clave de una organización, se constituyen en elementos descriptivos y valorativos, los cuales en el primer caso aportan información sobre el estado real de una actuación o programa; en el segundo caso añaden a dicha información un juicio de valor en la forma más objetiva posible que permite determinar si el desempeño en dicha actuación o programa es adecuado o no (Guinart i Solà, 2003). Antes de realizar los procesos de medición, seguimiento y evaluación; las empresas deben conocer los factores internos y externos que potencializan el crecimiento empresarial, estos factores, desde los planteamientos realizados por Blázquez, Dorta y Verona (2006) se pueden resumir como se presentan en la tabla 1

Tabla 1: Factores Que Potencializan el Crecimiento

Factores Internos que Potencializan el Crecimiento	Factores Externos que Potencializan el Crecimiento
Edad de la empresa	Entorno Político
Tamaño	Entorno Social
Motivación	Entorno Económico
Estructura de Propiedad	Entorno Tecnológico
Gestión del Conocimiento	Entorno Sectorial constituido por Competidores, Clientes y Proveedores

La Tabla 1 presenta los factores internos y externos de las organizaciones, que deben ser evaluados con el fin de potencializar el crecimiento de las empresas. Fuente Elaboración propia

La identificación y medición de los factores internos y externos que potencializan el crecimiento empresarial, permite evaluar las fuerzas y debilidades de una empresa en sus áreas funcionales; detectar y evaluar las tendencias y los acontecimientos que están más allá del control de una sola empresa; y revelar las oportunidades y amenazas claves que tiene una organización. De esta manera los gerentes pueden formular estrategias para aprovechar las oportunidades externas, eludir las amenazas o reducir sus consecuencias y establecer objetivos y estrategias coherentes para potencializar el desarrollo de la organización (David, 1997). El marco teórico de la ponencia está basado en la comprensión de las estrategias de crecimiento que pueden implementar las empresas y más importante, en la identificación de los indicadores que permiten evaluar cuál es la estrategia más adecuada. Por tanto, desde el marco teórico se consideran los aspectos internos y externos que impactan el crecimiento y las perspectivas de crecimiento existentes, las cuales permiten identificar las estrategias que pueden ser consideradas al momento de realizar la planeación estratégica de las empresas; estos temas serán abordados brevemente a continuación.

### La Evaluación Interna

El análisis interno es el proceso para identificar las fortalezas y debilidades de la organización. Según los planteamientos realizados por Serna Gómez (1997), el análisis de este aspecto debe ser integrado por la identificación de:

*Las capacidades directivas:* proceso administrativo (planeación, dirección, toma de decisiones, coordinación, comunicaciones, control)

*Las capacidades competitivas:* relacionadas con el área comercial, tales como calidad del producto, exclusividad, portafolio de productos, participación en el mercado, canales de distribución, cubrimiento, investigación y desarrollo, precios, publicidad, lealtad de los clientes, calidad en el servicio al cliente, entre otros.

*Las capacidades financieras:* incluyen aspectos como: deuda o capital, disponibilidad de línea de crédito, capacidad de endeudamiento, margen financiero, rentabilidad, liquidez, rotación de cartera y de inventarios, estabilidad de costos, entre otros.

Las capacidades técnicas o tecnológicas: incluyen aspectos relacionados con el proceso de producción en las empresas industriales y con la infraestructura y los procesos en las empresas de servicios.

*Las capacidades de talento humano:* hacen referencia a todas las fortalezas y debilidades relacionadas con el recurso humano e incluye: nivel académico, experiencia técnica, estabilidad, rotación, ausentismo, nivel de remuneración, entre otros.

### Fuerzas Externas Clave

Las fuerzas externas se pueden dividir en cinco categorías principales y sus cambios se traducen en modificaciones de: la demanda de los consumidores por productos y servicios tanto industriales como de consumo; los tipos de productos que se desarrollan; la naturaleza del posicionamiento y las estrategias de segmentación de mercado; los tipos de servicios que se ofrecen; y la elección de las empresas que se adquirirán o venderán. (David, 2003, p. 80).

*Fuerzas económicas:* Hodge, Anthony y Gales (1998, p. 91) enuncian que el grado de control económico que ejerce el gobierno sobre las organizaciones tiene un efecto relevante tanto en el tipo de empresas existentes como en la forma de gestión de las mismas. Las variables económicas condicionan el comportamiento de las organizaciones, impactan directamente la administración de recursos físicos, humanos, industriales, tecnológicos, e incluso pueden provocar impactos en otros entornos como el demográfico, cultural, ambiental y tecnológico. (Betancourt, 2011)

*Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales:* definen la forma de vida, de trabajo, de producción y de consumo de los clientes y ejercen un impacto importante en casi todos los productos, servicios, mercados y clientes. (David, 1997)

*Fuerzas políticas, gubernamentales y legales:* Wheelen y Hunger (2007, p. 73) definen las fuerzas políticas y legales como aquellas que asignan poder y emiten leyes y regulaciones restrictivas y de protección.

*Fuerzas tecnológicas:* Los adelantos tecnológicos afectan en forma drástica los productos, servicios, mercados, proveedores, distribuidores, competidores, clientes, procesos de manufactura, prácticas de mercadotecnia y la posición competitiva de las empresas. (Hellriegel y Slocum, 2004)

*Fuerzas competitivas:* una parte fundamental de la auditoría externa es identificar a las empresas rivales y determinar sus fortalezas, debilidades, capacidades, oportunidades, amenazas, objetivos y estrategias. (David, 2003).

### Perspectivas del Crecimiento Empresarial

El crecimiento empresarial puede abordarse desde diversas perspectivas y la aplicación de cada una de estas se va a ver afectada por el cumplimiento de un conjunto de indicadores los cuales determinan cuándo es más eficaz considerar una estrategia de crecimiento u otra. Blázquez, Dorta y Verona (2006) establecen que entre las más utilizadas por la literatura se encuentran:

La perspectiva de configuración del crecimiento o perspectiva del ciclo de vida. Desde esta perspectiva la empresa va evolucionando por fases, donde cada fase es consecuencia de una revolución de la anterior, lo cual genera una curva de crecimiento gradual con períodos de crecimiento interrumpidos por crisis volátiles. La lógica de este modelo de crecimiento discontinuo es que en cada fase de crecimiento la empresa debe adoptar una configuración específica, que viene determinada por las relaciones entre el tamaño, la estrategia, la estructura de organización y el entorno (Blázquez, Dorta y Verna, 2006). Según Aguilera (2010a), la perspectiva de ciclo de vida está compuesta por tres estrategias de crecimiento, Diversificación concéntrica, diversificación horizontal y diversificación de conglomerados.

*Perspectiva basada en los recursos:* se centra en la existencia de recursos con capacidad sobrante, susceptibles de ser empleados en nuevas áreas de actividad como inductores a la decisión de crecimiento empresarial en el que, sin duda, desempeña un papel primordial la actitud emprendedora del empresario o directivo. Forcadell (2004, p.3) expresa que la estrategia de crecimiento, se encuentra dirigida por los



recursos disponibles y por las carencias de recursos, además de determinar la dotación futura de recursos. Según Aguilera (2010a), la perspectiva de ciclo de vida está compuesta por tres estrategias de crecimiento, la penetración en el mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de productos Diversificación concéntrica, diversificación horizontal y diversificación de conglomerados,

La perspectiva basada en la motivación: de acuerdo con los planteamientos realizados por Charan (2004, p.89) el tener una planeación exhaustiva para generar buenos resultados en cuanto al crecimiento ya sea de un proyecto, negocio o empresa, no es el elemento único que garantice, ni el más necesario para que dichos resultados se den, hace parte de un conjunto de estos que actuando dinámica y armónicamente reúnen energía o fuerzas para que en totalidad o en lo mayor posible se den los resultados esperados; específicamente se refiere a los equipos de trabajo, teniendo en cuenta que como equipo de trabajo se entiende no solo el director o ente mayor en una empresa o departamento, involucra todas las personas, desde el más bajo nivel hasta el más alto, que intervienen en el proceso pero que lógicamente deben estar direccionados por un buen líder, donde “cada líder debe estar auténticamente comprometido con el crecimiento” para que de esta manera esté en la capacidad de poder transmitir a los que están bajo su responsabilidad la importancia del crecimiento en general. Según Aguilera (2010a), la perspectiva basada en motivación está compuesta por tres estrategias de crecimiento, Integración hacia adelante, integración hacia atrás e integración horizontal la penetración en el mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de productos

## METODOLOGÍA

La investigación se apoyó en el método inductivo, que permitió a partir del estudio de un conjunto de PYMES en la ciudad de Santiago de Cali – Colombia, y con la ayuda de la teoría y el razonamiento, inferir conclusiones generales acerca de esta categoría de empresas (Acktouf, 2001). A partir de las variables que componen cada uno de los factores que dan respuesta a los objetivos del modelo de Formulación de Estrategias para la Generación de Políticas de Crecimiento Empresarial, se hizo necesario plantear una metodología por medio de la cual fuera posible recolectar esta información, puesto que esta no se encuentra disponible en las fuentes ya existentes. El instrumento recomendado por el modelo es una encuesta, por medio de la cual se obtuvo de forma ordenada y precisa la información que da respuesta a cada una de las variables definidas. El instrumento se aplicó entre el 16 de julio y el 17 de Agosto del 2012 a 106 empresas PYMES de la ciudad de Santiago de Cali – Colombia, teniendo en cuenta que ante la Cámara de Comercio de Cali a noviembre de 2011, se encontraban registradas 7376 PYMES, de las cuales el 80% corresponden a empresas pequeñas y el 20% a empresas medianas. Empleando el método de Muestreo Aleatorio Estratificado con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 10%, y una proporción del 50%, se obtuvo que el tamaño adecuado de muestra para realizar la investigación era de 96 empresas. Con el objeto de evitar pérdida en el nivel de confianza por errores al recolectar la información o información no suministrada, se consideró una proporción esperada de pérdida de datos del 10%, lo que dio como resultado final un tamaño de muestra de 106 empresas repartidas en 85 pequeñas y 21 medianas. Por dificultades presentadas durante el período de recolección de información, la muestra quedó distribuida en 76 empresas pequeñas y 30 medianas, lo que no afecta el nivel de confianza (ver tabla 2).

Tabla 2: Información Demográfica de la Muestra

Tipo de empresas	Número de empresas	Sector Económico		
		Primario	Secundario	Terciario
Pequeñas	76	6	11	59
Medianas	30	3	19	19
Base	106	2	20	77
	100%	8.5%	18.9%	72.6%

*Nota: La tabla 2 presenta la distribución demográfica de la muestra donde se identifica que la muestra se distribuyó en 72% de empresas pequeñas y 28% de empresas medianas.*

El instrumento considera un conjunto de 142 variables, de las cuales, para los fines del presente documento sólo se analizaran 53, porque representan los principales indicadores de crecimiento de las PYMES. Las variables que permiten identificar los indicadores determinantes del crecimiento empresarial se presenten en la tabla 3.

Tabla 3: Operacionalización de las Variables

Estrategia	Variable a Evaluar	Indicador	Valor Esperado	
Diversificación concéntrica	Organizacional	Capacidad de planeación y toma de decisiones	Fortaleza	
		Capacidad de motivación al personal	Fortaleza	
	Sectorial Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad Características de la empresa	Capacidad de comunicación	Fortaleza	
		Mecanismos de control	Fortaleza	
		Crecimiento del sector	Bajo	
		Ofrecer nuevos productos o servicios parecidos a los actuales	Acuerdo	
		Ofrecer productos o servicios de temporada	Acuerdo	
		Planea y controla su actividad económica	Acuerdo	
		Se ha experimentado disminución de las ventas	Acuerdo	
		Implementación de estrategias de posicionamiento en el mercado conocido	Acuerdo	
Diversificación horizontal	Consideraciones para lograr el crecimiento	La empresa ha crecido debido a su buen funcionamiento sin ser algo premeditado	Acuerdo	
		Rentabilidad del sector	Bajo	
	Sectorial	Crecimiento del sector	Bajo	
		Ofrecer nuevos productos o servicio distintos a los actuales	Acuerdo	
	Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad Características de la empresa	Los canales de distribución son adecuando para vender nuevos productos	Acuerdo	
		Los nuevos productos se venden en ciclos contrarios a los actuales	Acuerdo	
	Acciones ante cambios en el entorno	Implementación de estrategias de posicionamiento en el mercado conocido	Acuerdo	
		La empresa ha crecido debido a su buen funcionamiento sin ser algo premeditado	Acuerdo	
	Diversificación de conglomerado	Aspectos de talento humano	Nivel de remuneración de empleados	Debilidad
			Actitud de los trabajadores al aprendizaje	Debilidad
Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad Características de la empresa		Experiencia de los trabajadores	Debilidad	
		Nivel educativo de los trabajadores	Debilidad	
		Continuidad de los trabajadores en la empresa	Debilidad	
		Nivel de Auserentismo	Debilidad	
		Disminuir costos y vender activos	Acuerdo	
		Dificultad para producir los bienes o servicios	Acuerdo	
		Alcanza la rentabilidad esperada	Desacuerdo	
		Se financia para crecer	Acuerdo	
Existe presión para mejorar el rendimiento	Acuerdo			
Penetración de mercados	Acciones ante cambios en el entorno	Se experimentó un crecimiento acelerado que oblijo a reorganizar la empresa	Acuerdo	
		Exceso de capacidad instalada	Ni acuerdo ni desacuerdo	
	Consideraciones para lograr el crecimiento	la participación de la empresa en el sector es alta	Desacuerdo	
		Implementación de estrategias de posicionamiento en el mercado conocido	Acuerdo	
	Clientes de la empresa	La empresa ha crecido debido a su buen funcionamiento sin ser algo premeditado	Acuerdo	
		Posibilidad de incrementar los clientes de manera significativa	Acuerdo	
	Competidores	Requerimiento de economías de escala	Acuerdo	
		La participación de los productos sustitutos en el mercado es alta	Desacuerdo	
	Sectorial	Saturación de productos en los mercados	Bajo	
		Ventas totales del mercado	Alto	
Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad características de la empresa	Aumenta el número de vendedores	Acuerdo		
	Invierte en publicidad y promociones	Acuerdo		
Consideraciones para lograr el crecimiento	Se financia para crecer	Acuerdo		
	Actividades de mercadeo costosas	Acuerdo		
Acciones ante cambios en el entorno	Los excedentes y recursos para usarlos en otro negocio	Acuerdo		
	Sectorial	Búsqueda de nuevos segmentos de mercado	Acuerdo	
Desarrollo de mercados		Saturación de productos en los mercados	Bajo	
	introduce los bienes y servicios en nuevos mercados	Acuerdo		
	Dificultad para producir los bienes o servicios	Desacuerdo		
	Dificultad para obtener clientes	Desacuerdo		
	Alcanza la rentabilidad esperada	Desacuerdo		
	Se financia para crecer	Acuerdo		
	Existe disponibilidad de recursos para operaciones más grandes	Acuerdo		
	Exceso de capacidad instalada	Acuerdo		
	Canales de distribución costosos	Desacuerdo		

Estrategia	Variable a Evaluar	Indicador	Valor Esperado
Desarrollo de productos	Consideraciones para lograr el crecimiento	Los canales de distribución satisfacen las necesidades de la empresa	Acuerdo
		Los excedentes y recursos para usarlos en otro negocio	Acuerdo
	Competitivos del sector	El sector requiere que se acceda a tecnología de punta	Acuerdo
		Los competidores ofrecen mejor calidad al mismo precio	Acuerdo
	Sectorial	Crecimiento del sector	Bajo
	Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad	Ofrecer nuevos productos o servicio parecidos a los actuales	Acuerdo
		Ofrecer nuevos productos o servicio distintos a los actuales	Acuerdo
Características de la empresa	Mejorar los bienes y servicios existentes	Acuerdo	
	Dificultad para producir los bienes o servicios	Desacuerdo	
	Dificultad para obtener clientes	Desacuerdo	
	Se financia para crecer	Acuerdo	
	La empresa tiene capacidad de investigación y desarrollo	Acuerdo	
Integración hacia adelante	Consideraciones para lograr el crecimiento	Los excedentes y recursos para usarlos en otro negocio	Acuerdo
		Desarrollo de nuevos productos	Acuerdo
	Sectorial	Crecimiento del sector	Bajo
	Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad	Entenderse directamente con el cliente	Acuerdo
		Existe disponibilidad de recursos para operaciones más grandes	Acuerdo
	Características de la empresa	Canales de distribución costosos	Acuerdo
		Los canales de distribución satisfacen las necesidades de la empresa	desacuerdo
Integración hacia atrás	Consideraciones para lograr el crecimiento	Afronta riesgos e invierte en nuevos negocios según el criterio del empleado	Acuerdo
		Integración con otras empresas	Acuerdo
	Acciones ante cambios en el entorno	Alto número de competidores	Acuerdo
		Alto número de proveedores	Desacuerdo
	Competitivos	Nivel de precios de los principales proveedores es alto	Acuerdo
		El principal proveedor es confiable	Desacuerdo
	Sectorial	Influencia del proveedor en los precios de los productos	Acuerdo
		Satisfacción que generan los proveedores	Bajo
	Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad	Estabilidad de los precios del proveedor	Bajo
		Crecimiento del sector	Bajo
Mantiene estable los precios de los productos		Acuerdo	
Adquiere o controla a los proveedores		Acuerdo	
Elimina relaciones con proveedores costosos y demorados		Acuerdo	
Características de la empresa	Existe disponibilidad de recursos para operaciones más grandes	Acuerdo	
	Afronta riesgos e invierte en nuevos negocios según el criterio del empresario	Acuerdo	
Integración horizontal	Competitivos del sector	Integración con otras empresas	Acuerdo
		Requerimiento de economías de escala	Acuerdo
	Sectorial	Ventas totales del mercado	Bajo
	Acciones de la empresa para aumentar las ventas y la rentabilidad	Rentabilidad del sector	Bajo
		Crecimiento del sector	Bajo
	Características de la empresa	Adquiere o controla los competidores	Acuerdo
		Existe disponibilidad de recursos para operaciones más grandes	Acuerdo
Variables de control	La empresa tiene características de monopolio	Acuerdo	
	Afronta riesgos e invierte en nuevos negocios según el criterio del empresario	Acuerdo	
		Integración con otras empresas	Acuerdo

En la Tabla 3 se presenta el conjunto de variables e indicadores que permiten determinar cuándo alguna de las estrategias pertenecientes a la perspectiva de crecimiento podría ser una estrategia de crecimiento empresarial eficaz. Estos indicadores fueron planeados por David (2003) y retomados por Aguilera (2010a) dentro del Modelo de formulación de estrategias para la generación de políticas de crecimiento empresarial. Fuente: Elaboración propia a partir de Aguilera (2010b)

Para el análisis de la información se emplearon herramientas de la estadística descriptiva, en ese sentido, el análisis de las variables se realizó mediante el uso de la frecuencia relativa (escala que va de 0 a 100%); estas frecuencias permitieron identificar en que porcentaje los empresarios de la ciudad consideran que el indicador se cumple o no y por tanto el cumplimiento del comportamiento esperado de un determinado indicador muestra cuales son aquellos que impactan en el crecimiento empresarial.

## RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación permiten identificar el conjunto de indicadores que juegan un papel de mayor relevancia en el crecimiento de las PYMES, en este caso particular, en las pequeñas y medianas empresas de Santiago de Cali – Colombia.

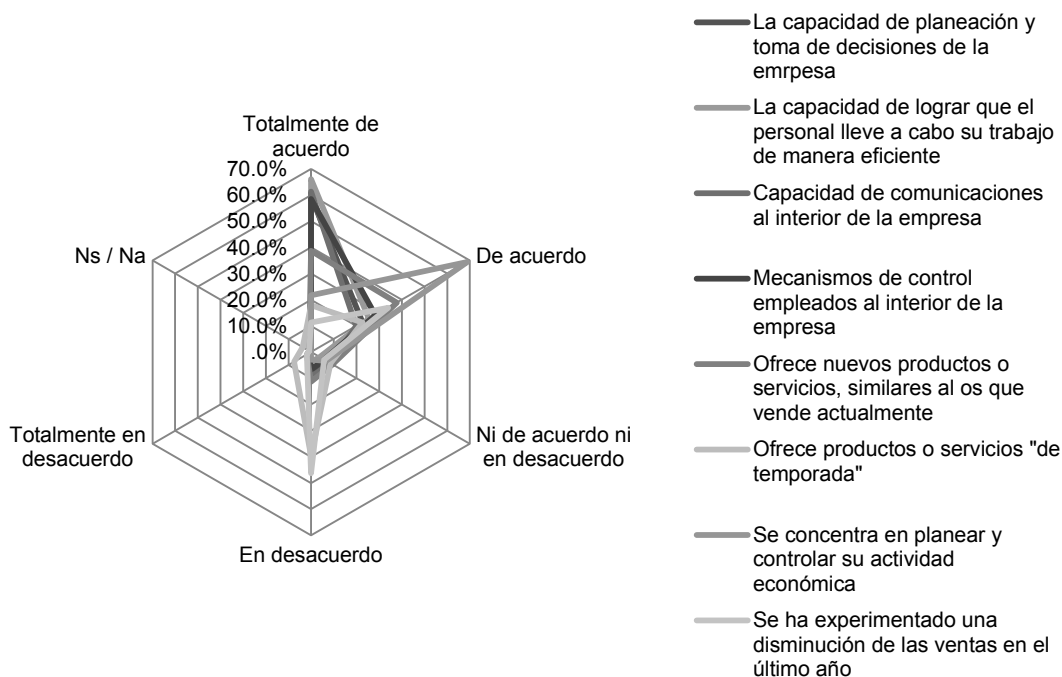
Para la presentación de los resultados se consideran las variables definidas para cada una de las perspectivas de crecimiento empresarial establecidas en los aspectos teóricos. Como se puede observar al revisar la tabla 3, el indicador de crecimiento de la industria en el que se ubica la empresa, es relevante en el caso de las estrategias de diversificación concéntrica, diversificación horizontal, desarrollo de productos, integración hacia adelante, hacia atrás y horizontal; por esta razón este indicador se analiza de manera previa precisando que para el 35,8% de los empresarios PYME de la ciudad de Santiago de Cali – Colombia, el crecimiento de la industria es alto, para el 44,3% el crecimiento es medio y para el 19,8% es bajo. A continuación se analizan las implicaciones de estos resultados, teniendo como fundamento cada una de las perspectivas de crecimiento empresarial abordadas en el marco teórico.

*Perspectiva del ciclo de vida:* La perspectiva de ciclo de vida está compuesta por tres estrategias de crecimiento, los resultados se presentarán considerando esta división: el primer conjunto de indicadores objeto de análisis corresponde a aquellos que permiten identificar si la estrategia de diversificación concéntrica es pertinente para lograr el crecimiento empresarial; el segundo grupo permite identificar si la estrategia de diversificación horizontal es pertinente para lograr el crecimiento empresarial; y el tercer grupo de indicadores corresponden a aquellos que componen la estrategia de diversificación de conglomerados. Indicadores determinantes de la Diversificación Concéntrica como Estrategia de Crecimiento Para que la diversificación concéntrica como estrategia de crecimiento sea aplicada, se espera un crecimiento lento del sector en el que se encuentra ubicada la empresa, como ya se mencionó el 19,8% de empresarios encuestados consideran que el crecimiento del sector es lento.

Se espera que las organizaciones cuenten con un equipo de gerentes sólido, esto se evidencia considerando que el 82,1% de las PYME de Santiago de Cali están de acuerdo con que cuentan con buena capacidad de planeación y toma de decisiones; el 91,5% están de acuerdo con que cuentan con capacidades para lograr que el personal lleve a cabo su trabajo de manera eficiente; el 81,1% están de acuerdo con que cuentan con buenas capacidades de comunicación al interior de la empresa; y el 90,6% se concentran en planear y controlar su actividad económica. También se espera que las organizaciones cuenten con fuertes mecanismos de control al interior de la empresa en este caso el 86,8% de los empresarios están de acuerdo con que esto se cumple. El 76,4% de los empresarios están de acuerdo en que las PYMES ofrecen nuevos productos o servicios, similares a los que venden actualmente mejorando las ventas de los productos actuales de manera significativa; el 40,6% de los empresarios están de acuerdo en que las PYMES ofrecen productos o servicios "de temporada" que sirven de contrapeso a los valles y picos existentes en la empresa. El 45,3% de los empresarios están de acuerdo en que las PYMES han experimentado una disminución de las ventas en el último año (2012), indicando en este caso que el ciclo de vida de su producto está en declive (ver Figura 1).

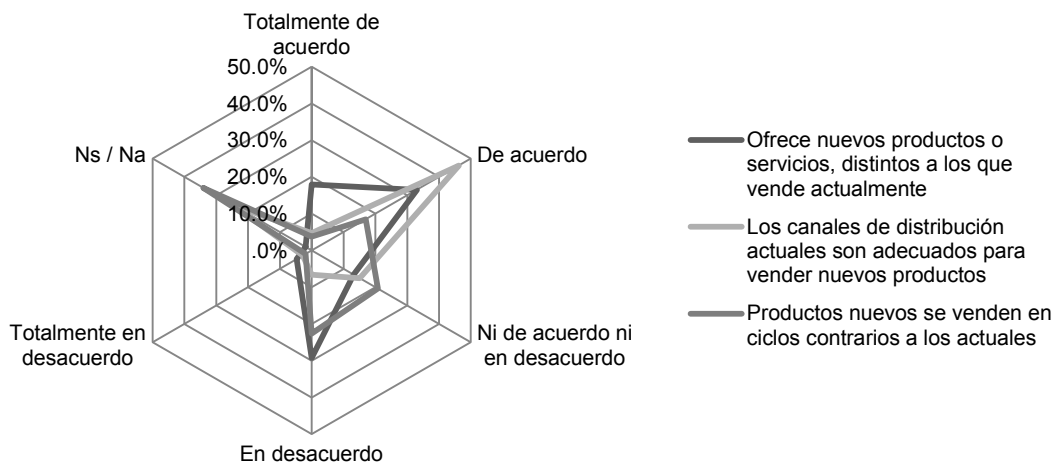
Indicadores determinantes de la Diversificación Horizontal como Estrategia de Crecimiento Para que la diversificación horizontal como estrategia de crecimiento sea aplicada, al igual que en el caso de la estrategia anterior, se requiere un crecimiento lento del sector. Se espera que las organizaciones cuenten con una oferta de nuevos productos o servicios, distintos a los que venden actualmente que contribuya a incrementar los ingresos derivados de los productos o servicios actuales, en este caso el 50,9% de las PYME de Santiago de Cali – Colombia, están de acuerdo en que cuentan con este tipo de productos. El 50,9% de los empresarios PYME de Santiago de Cali están de acuerdo en que los canales de distribución actuales son adecuados para vender nuevos productos a los clientes actuales; el 20,8% de los empresarios PYME de Santiago de Cali están de acuerdo en que cuentan con productos nuevos que se venden en ciclos contrarios a los actuales. También se espera que las organizaciones se encuentren ubicadas en un sector de baja rentabilidad, en este caso el 25,5% de los empresarios consideran que el rendimiento del sector en que se ubican es bajo (Ver Figura 2).

Figura 1: Cumplimiento de los Indicadores de Diversificación Concéntrica



En la figura 4 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la diversificación concéntrica sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Cumplimiento de los Indicadores de Diversificación Horizontal



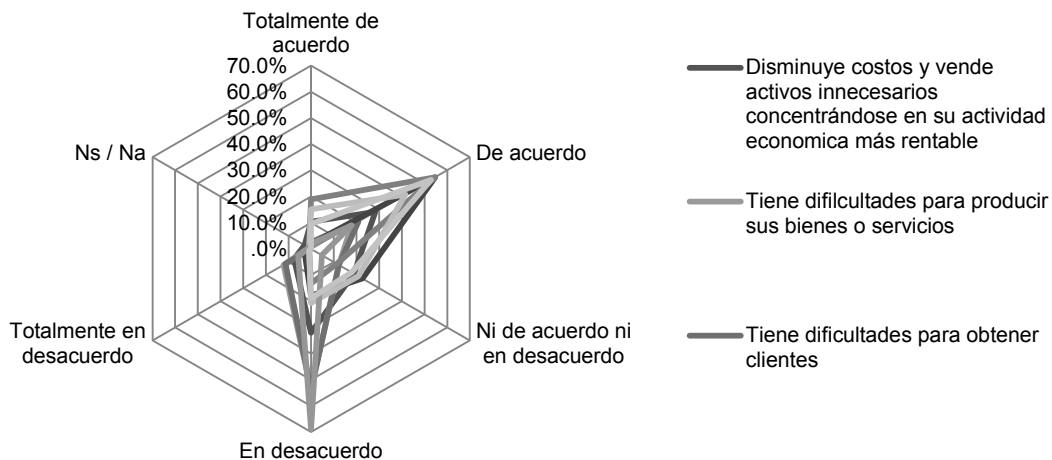
En la figura 5 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la diversificación horizontal sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

**Indicadores determinantes de la Diversificación de Conglomerado como Estrategia de Crecimiento**  
 Para que la diversificación concéntrica como estrategia de crecimiento sea aplicada, se espera que las empresas sean poco eficientes en el manejo de sus empleados. Los resultados obtenidos indicaron que el 70,8% de empresarios PYME de la ciudad de Santiago de Cali – Colombia, están de acuerdo con que el

nivel de remuneración de los empleados es una fortaleza; el 81,1% está de acuerdo con que la actitud de los trabajadores frente al aprendizaje es una fortaleza; 91,5% está de acuerdo con que el nivel de experiencia de los trabajadores es una fortaleza; el 66,0% está de acuerdo con que el nivel educativo de los trabajadores es una fortaleza; el 92,5% está de acuerdo con que la continuidad en la empresa de los trabajadores calificados es una fortaleza; y para el 78,3% el bajo nivel de ausentismo laboral de los trabajadores es una fortaleza. Por tanto es posible afirmar que las empresas son eficientes en el manejo de los empleados. Este resultado es contrario a lo que se requiere en caso de implementar estrategias de diversificación de conglomerado, dado que esta estrategia lleva a cabo un proceso de reducción de gastos que en muchos casos requieren de la disminución del número de empleados.

Los resultados de otros indicadores adecuados al momento de analizar el crecimiento empresarial desde la estrategia de diversificación de conglomerados se describen a continuación. El 38,7% de empresarios PYME esta de acuerdo en que disminuyen los costos y venden activos innecesarios concentrándose en su actividad económica más rentable, este porcentaje es bajo dado que se esperaría para implementar este tipo de estrategia que fuera la principal acción llevada a cabo. El 20,8% de empresarios PYME están de acuerdo en que tienen dificultades para producir sus bienes o servicios; el 22,6% tienen dificultades para obtener clientes; el 20,8% están en desacuerdo en que las empresas alcancen la rentabilidad esperada; el 73,6% consideran que existe presión para mejorar el rendimiento de la empresa; el 56,6% consideran que en los últimos 5 años la empresa ha experimentado un crecimiento acelerado que requirió una reorganización interna; el 5,7% no están de acuerdo ni en desacuerdo con que las empresas tienen exceso de capacidad instalada; y el 19,8% tiene una participación baja en el sector. El 71,7% están de acuerdo con que las PYMES requieren de financiación para crecer. (Ver Figura 3)

Figura 3: Cumplimiento de los Indicadores de Diversificación de Conglomerados



En la figura 6 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la diversificación de conglomerados sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

### Perspectiva Basada en los Recursos

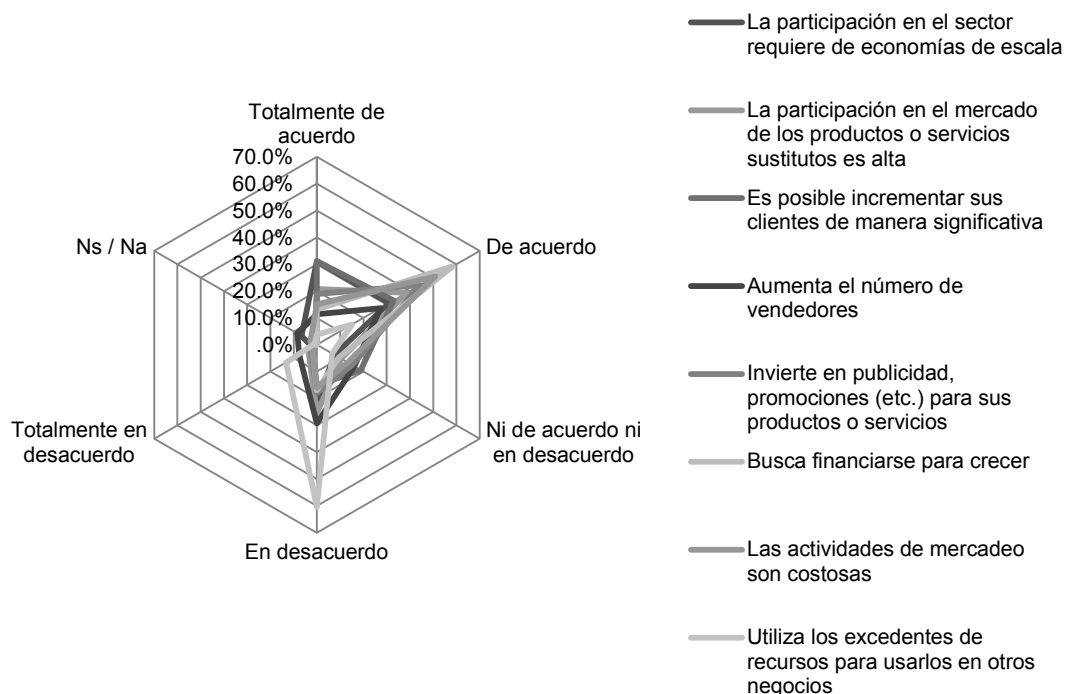
La perspectiva basada en los recursos está compuesta por tres estrategias de crecimiento, los resultados se presentarán considerando esta división: el primer conjunto de indicadores objeto de análisis corresponde a aquellos que permiten identificar si la estrategia de penetración de mercados es pertinente para lograr el crecimiento empresarial; el segundo grupo corresponden a identificar si la estrategia de desarrollo de

mercados es pertinente para lograr el crecimiento empresarial; y el tercer grupo de indicadores corresponden a la estrategia de desarrollo de productos.

*Indicadores determinantes de la Penetración de Mercado como Estrategia de Crecimiento:* Para que la penetración de mercado como estrategia de crecimiento sea aplicada, se esperaría que una de las acciones implementadas por los empresarios fuera aumentar el número de vendedores, esta acción es implementada por el 38,7% de los empresarios encuestados. Se espera que las organizaciones participen de un sector que requiera de economías de escala, en este sentido el 62,3% de los empresarios PYME encuestados está de acuerdo en que la participación en el sector requiere de este tipo de economías.

Otros indicadores que resultan adecuados al momento de analizar el crecimiento empresarial desde la estrategia de penetración de mercado se describen a continuación. Se espera que la participación en el mercado de los productos o servicios sustitutos sea baja, en ese sentido se obtuvo información que indica que el 29,2% de empresarios PYME están en desacuerdo de que la participación en el mercado de los productos o servicios sustitutos es alta. El análisis de otros indicadores evidencio que el 64,2% de empresarios PYME está de acuerdo en que es posible incrementar sus clientes de manera significativa, el 63,2% de empresarios PYME está de acuerdo en que realizan inversiones en publicidad y promociones para sus productos o servicios; el 71,7% de empresarios PYME está de acuerdo en que busca financiarse para crecer; el 66,0% de empresarios PYME está de acuerdo en que sus actividades de mercadeo son costosas; el 21,7% de los empresarios considera que la saturación de los productos en el mercado es baja; el 35,8% de los empresarios consideran que las ventas totales del mercado son altas y el 84,9% está de acuerdo en que realiza la búsqueda de nuevos segmentos de mercado. (Ver Figura 4)

Figura 4: Cumplimiento de los Indicadores de Penetración de Mercados

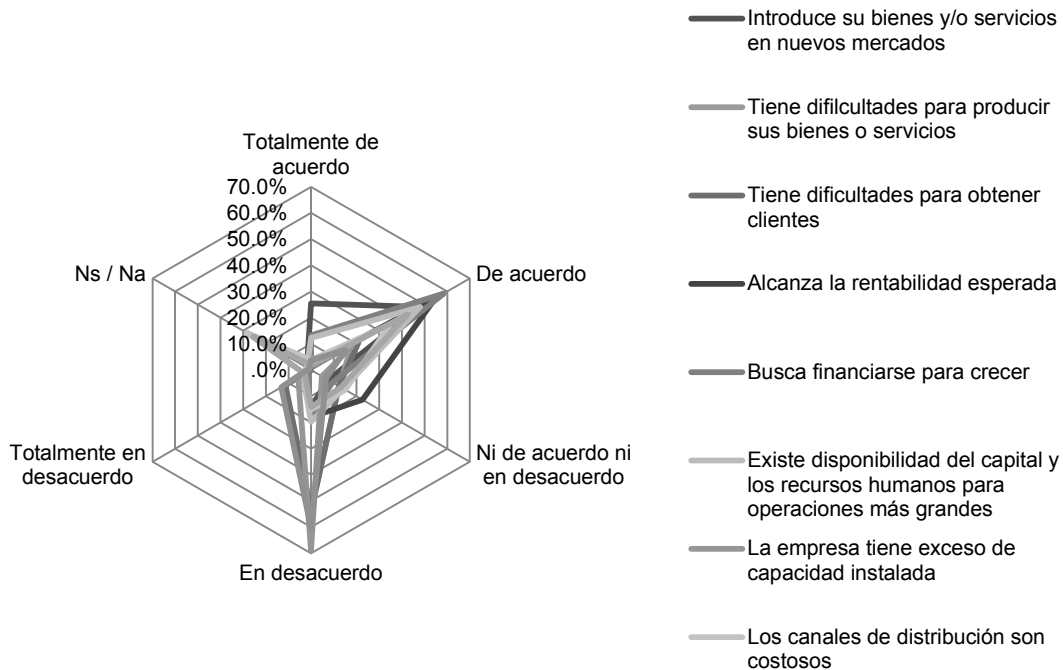


En la figura 7 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la penetración de mercados sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

*Indicadores determinantes del Desarrollo de Mercados como Estrategia de Crecimiento:* Para que el desarrollo de mercados como estrategia de crecimiento sea aplicado, al igual que en el caso de la estrategia anterior, la baja saturación de los productos en el mercado es un indicador importante, sin embargo, tan solo el 21,7% de los empresarios consideran que este indicador se cumple; otro aspecto relevante es la introducción de los bienes y/o servicios de una empresa en nuevos mercados, el cual es aplicado por el 73,6% de los empresarios PYME de la ciudad de Santiago de Cali – Colombia.

Otros indicadores muestran que el 66,0% de los empresarios PYME está en desacuerdo en que tienen dificultades para producir sus bienes o servicios; el 65,1% de las PYME está en desacuerdo en que tiene dificultades para obtener clientes; el 20,8% está en desacuerdo en que las empresas logran alcanzar la rentabilidad esperada; el 71,7% está de acuerdo en que las empresas buscan financiarse para crecer; 60,4% acuerdo en que existe disponibilidad del capital y los recursos humanos para operaciones más grandes; el 19,8% de empresarios PYME está de acuerdo en que las empresas tienen exceso de capacidad instalada; el 17,9% está en desacuerdo en que los canales de distribución son costosos; el 44,3% está de acuerdo en que los canales de distribución disponibles satisfacen las necesidades actuales de la empresa. (Ver Figura 5)

Figura 5: Cumplimiento de los Indicadores de Desarrollo de Mercados



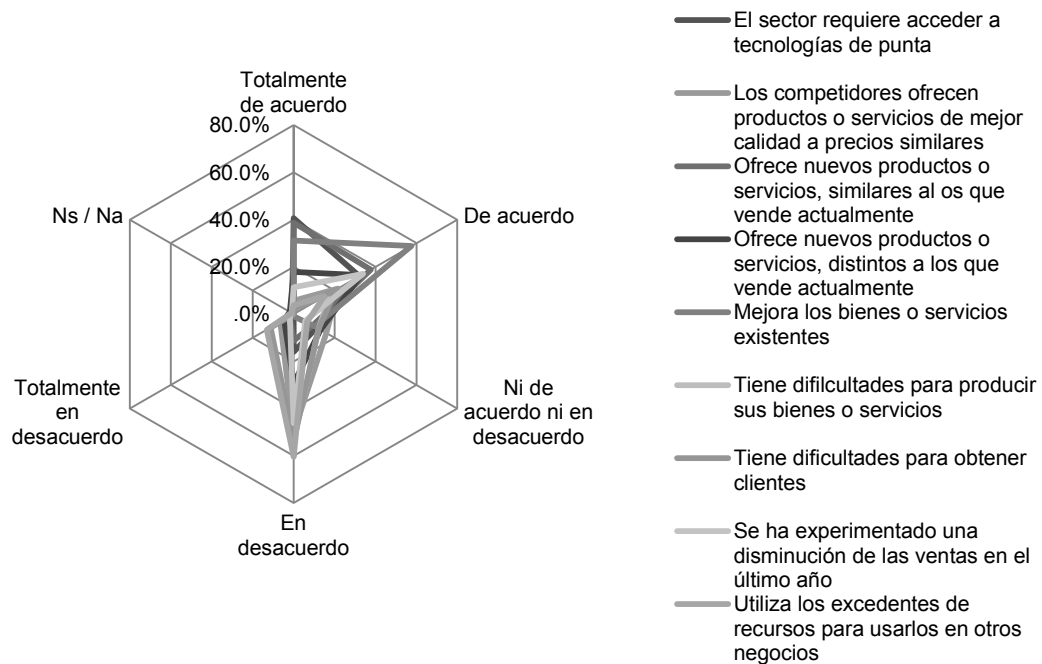
En la figura 8 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida el desarrollo de mercados sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

*Indicadores determinantes del Desarrollo de Productos como Estrategia de Crecimiento:* Para que sea aplicado el desarrollo de productos como estrategia de crecimiento, se esperaría que el crecimiento de la industria sea bajo, caso que como se ha mencionado solo corresponde al 19,8% de las PYME encuestadas. Se esperaría que el sector requiriese acceder a tecnologías de punta, esto aplica para el 72,6% de las PYME; se identificó también que el 27,4% este de acuerdo en que los competidores ofrecen productos o servicios de mejor calidad a precios similares; el 76,4% de PYME está de acuerdo en que ofrecen nuevos productos o servicios, similares a los que vende actualmente; el 50,9% está de acuerdo en



que las PYME ofrecen nuevos productos o servicios, distintos a los que vende actualmente; el 88,7% está de acuerdo en que se realizan mejoras a los bienes o servicios ya existentes; el 66,0% está en desacuerdo en que las PYME tienen dificultades para producir sus bienes o servicios; el 65,1% está en desacuerdo en que las empresas tengan dificultades para obtener clientes y el 45,3% está de acuerdo en que se ha experimentado una disminución de las ventas en el último año. (Ver Figura 6)

Figura 6: Cumplimiento de los Indicadores de Desarrollo de Productos

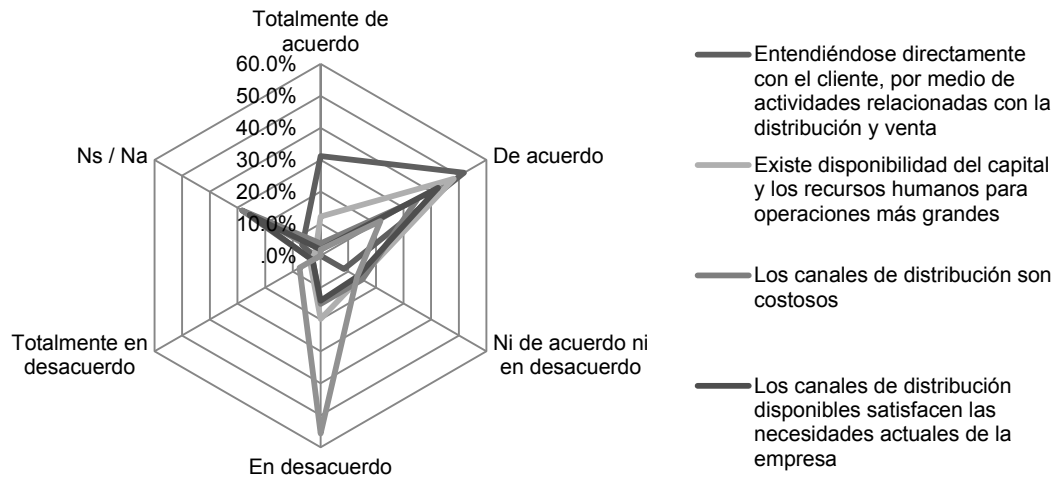


En la figura 9 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida el desarrollo de productos sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

La perspectiva basada en la Motivación: Desde la perspectiva basada en la motivación, el primer conjunto de indicadores objeto de análisis corresponde a aquellos que permiten identificar si la estrategia de integración hacia adelante es pertinente para lograr el crecimiento empresarial; el segundo grupo corresponden a identificar sí la estrategia de integración horizontal es pertinente para lograr el crecimiento empresarial; y el tercer grupo de indicadores corresponden a la estrategia de integración hacia atrás. Dado que los indicadores pueden agruparse en estas tres estrategias de crecimiento, los resultados se presentarán considerando esta división.

Indicadores determinantes de la Integración Hacia Adelante como Estrategia de Crecimiento: Para que sea aplicada la integración hacia adelante como estrategia de crecimiento, se esperaría un crecimiento sectorial bajo, así mismo se espera que las empresas lleven a cabo acciones que les permitan entenderse directamente con los cliente, por medio de actividades relacionadas con la distribución y venta, en el caso de las PYMES de Santiago de Cali – Colombia, este tipo de acciones es desarrollada por el 83,0% de empresas. El 60,4% de PYMES está de acuerdo en que existe disponibilidad del capital y los recursos humanos para operaciones más grandes; el 38,7% está de acuerdo en que los canales de distribución son costosos y el 17,0% está en desacuerdo con que los canales de distribución disponibles satisfacen las necesidades actuales de la empresa. (Ver Figura 7)

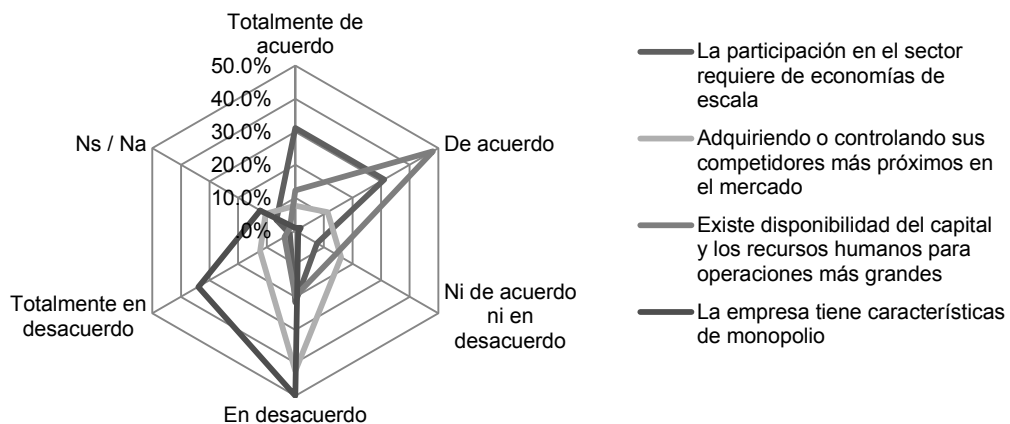
Figura 7: Cumplimiento de los Indicadores de Integración Hacia Adelante



En la figura 10 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la integración hacia adelante sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

*Indicadores determinantes de la Integración Horizontal como Estrategia de Crecimiento:* Para que sea aplicada la integración horizontal como estrategia de crecimiento, se esperaría un crecimiento sectorial bajo, así mismo se espera que el sector en el que desarrollen las PYME requiera de economías de escala, en el caso de las PYMES de Santiago de Cali el 62,3% de empresarios está de acuerdo con que esta es una característica del sector en el que se encuentra ubicada la empresa. Otros indicadores relevantes se relaciona con: las ventas totales del mercado, se esperaría que estas sean bajas, sin embargo, tan solo el 17,0% de empresarios PYME consideran que este caso cumple, también se espera una rentabilidad baja del sector caso que se da para el 25,5% de PYME. El 18,9% de los empresarios PYMES están de acuerdo con que han adquirido o controlado sus competidores más próximos en el mercado; el 60,4% está de acuerdo en que existe disponibilidad del capital y los recursos humanos para operaciones más grandes y el 2,8% está de acuerdo en que las empresas tienen características de monopolio (Ver Figura 8)

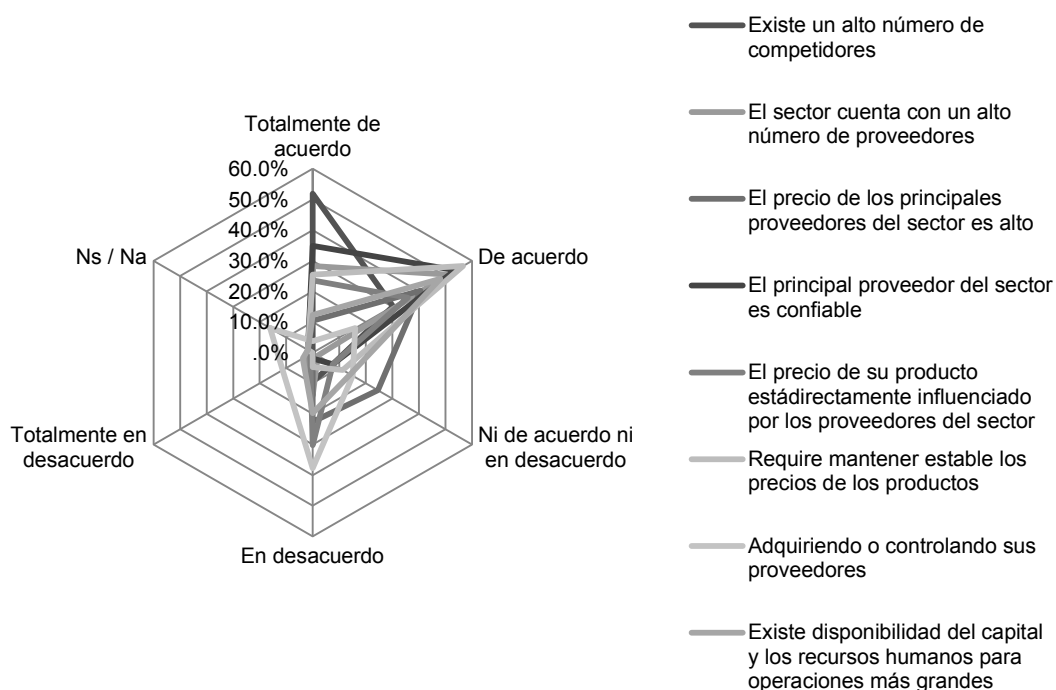
Figura 8: Cumplimiento de los Indicadores de Integración Horizontal



En la figura 11 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la integración horizontal sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

*Indicadores determinantes* de la Integración Hacia Atrás como Estrategia de Crecimiento: Para que sea aplicada la integración hacia atrás como estrategia de crecimiento, se espera que exista un alto número de competidores, el 82,1% de los empresarios PYME está de acuerdo con que este caso se da; el 17,0% de los empresarios está en desacuerdo con que el sector cuenta con un alto número de proveedores; el 50,9% está de acuerdo en que el precio de los principales proveedores del sector es alto; el 1,9% está en desacuerdo con que el principal proveedor del sector es confiable; el 59,4% está de acuerdo con que el precio de su producto está directamente influenciado por los proveedores del sector; el 82,1% está de acuerdo en que se requiere mantener estables los precios de los productos, el 19,8% de empresarios está de acuerdo en que ha realizado acciones para adquirir o controlar sus proveedores; el 60,4% está de acuerdo en que existe disponibilidad del capital y los recursos humanos para operaciones más grandes; el 53,8% está de acuerdo en que se eliminan relaciones con proveedores costosos y demorados; el 82,1% está de acuerdo en que mantiene estable los precios de los productos. Otros indicadores objeto de análisis y de los que se espera un comportamiento bajo son la satisfacción que generan los proveedores en este caso tan solo el 3,8% de empresarios consideran que este es bajo. El crecimiento del sector es bajo para el 19,8% de los empresarios Pyme encuestados y la estabilidad de los precios del proveedor es considerada baja por el 16,0% de los empresarios PYME. (Ver Figura 9)

Figura 9: Cumplimiento de los Indicadores de Integración Hacia Atrás



En la figura 12 se muestran los resultados obtenidos para el conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida la integración hacia adelante sería una estrategia de crecimiento empresarial eficaz, para esto se consultó a los empresarios en qué medida estaban de acuerdo con que los indicadores se cumplieran. Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

El análisis de los resultados permite concluir, que en el caso de los indicadores estudiados para la estrategia de diversificación concéntrica, los empresarios están de acuerdo con que estos se están cumpliendo tanto en el sector en que se mueven las empresas, como al interior de las mismas. Esto hace posible que el crecimiento empresarial se dé a partir de la implementación de estrategias de

diversificación concéntrica. En el caso de la pertinencia de implementar estrategias de crecimiento de diversificación horizontal o de diversificación de conglomerado, existe un menor nivel de cumplimiento de los indicadores que dan cuenta de que este tipo de estrategia sea adecuada para lograr el crecimiento de las PYMES de Santiago de Cali – Colombia. Para los indicadores que permiten medir la pertinencia de que se aplique la estrategia de crecimiento de desarrollo de productos, se observó que se cumplen en mayor medida que los indicadores relacionados con la estrategia de penetración de mercados, donde se dan casos en los que se cumple con lo esperado y otros casos en los que no se cumple, en cuanto a la estrategia de desarrollo de mercados se da un cumplimiento de los resultados esperados en menor medida.

Por lo anterior, es posible considerar que en el caso de la perspectiva basada en los recursos, la estrategia más adecuada a implantar de acuerdo con el comportamiento de los indicadores analizados sería la estrategia de desarrollo de productos. De acuerdo con los resultados, se puede considerar que en el caso de la perspectiva basada en la motivación, la estrategia más adecuada para implantar de acuerdo con el comportamiento de los indicadores analizados sería la estrategia de integración hacia adelante. Se observó que los indicadores relacionados con esa estrategia cumplen con lo esperado en la mayoría de los casos. También se identificó que las estrategias de integración horizontal y de integración hacia atrás, son consideradas las de menor aplicabilidad por parte de las PYME de Santiago de Cali.

Es posible concluir que los indicadores correspondientes a la perspectiva de ciclo de vida y especialmente a la estrategia de diversificación concéntrica, corresponden a los de mayor cumplimiento para las PYME de Santiago de Cali – Colombia. Esto no significa que todas las PYME deban aplicar esta estrategia, ya que cada una debe evaluar las características de su empresa y las características del sector antes de determinar cuál es la estrategia que le permite en mayor medida lograr un crecimiento sostenible. Se evidenció que las empresas aplican diversas estrategias de manera simultánea. Se debe prestar especial atención a este aspecto, para que las empresas no apliquen estrategias que sean opuestas en sus características y por tanto dejen de percibir los beneficios de la aplicación de una estrategia que sea adecuada a sus necesidades.

### Limitaciones

Las limitaciones del estudio están concentradas en que la muestra se tomó de manera general entre las PYMES de Santiago de Cali – Colombia, sin hacer distinción del sector económico específico en que se encuentran ubicadas; por tanto, este estudio no permite inferir información particular relacionada con los aspectos sectoriales de las actividades económicas específicas que desarrollan las organizaciones.

### **REFERENCIAS**

Aktouf, O. (2001). La metodología de las ciencias sociales y el enfoque cualitativo en las organizaciones: una introducción al procedimiento clásico y una crítica (Primera ed.). (K. Sánchez de Roldán, Trad.) Santiago de Cali: Facultad de Ciencias de la Administración. Universidad del Valle.

Aguilera, A. (2010a). «Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación». Pensamiento y gestión, No.28, p. 85-106, ISSN 1657-6276.

Aguilera, A. (2010b). Informe Final Proyecto de Investigación: Diseño de un Modelo de Formulación de Estrategias para la Generación de Políticas de Crecimiento Empresarial. Universidad del Valle 2010. Manuscrito no Publicado

Betancourt, B. (2011). Entorno Organizacional, Análisis y diagnóstico. Cali: Universidad del Valle.

Blázquez, F., Dorta, J. A., & Verona, M. C. (2006). Concepto, perspectivas y medida del Crecimiento empresarial. Cuadernos de Administración PUJ , 19 (31), 172-174, 176-180, 184, 185, 187.

Blázquez, F., Dorta, J. A., & Verona, M. C. (2006). Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas. Revista Innovar , 16 (28), 49-51.

Cámara de Comercio de Cali. (2011). *Registro Mercantil de Cali*. Santiago de Cali: s.n.

Canals, J. (2000). Crecimiento Empresarial: Personas y Tecnología en la Nueva Economía. Revista Empresa y Humanismo , 2 (2), 341-350.

Charan, R. (2004). El crecimiento rentable, un asunto de todos: 10 herramientas prácticas para el crecimiento empresarial (Primera ed.). España: Empresa Activa.

David, F. R. (1997). Conceptos de administración estratégica (Quinta ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericana.

David, F. R. (2003). Conceptos de administración estratégica (Novena ed.). México: Pearson Educación.

Forcadell, J. F. (2004). El crecimiento empresarial desde el enfoque basado en los recursos. Hacia un modelo integrador. Documentos de trabajo Nuevas tendencias en dirección de empresas. DT 12. Obtenido de <http://catedradiversificacion.unizar.es/contenidos/publicaciones/Elcrecimientoempresarial.pdf>

Guinart i Solà, J. M. (2003). Indicadores de gestión para las entidades públicas. Panamá: VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.

Hellriegel, D., Jackson, S. E., & Slocum, J. W. (2005). Administración: un enfoque basado en competencias (Décima ed.). México: Thomson.

Hodge, B. J., Anthony, W. P., & Gales, L. M. (2003). Teoría de la organización: un enfoque estratégico (Sexta ed.). España: Prentice Hall.

Serna Gómez, H. (1997). Gerencia estratégica: planeación y gestión - teoría y metodología. 5 ed. 3R Editores.

Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. (2007). Administración estratégica y política de negocios (10 ed.). (M. Á. Sánchez, Trad.) México: Pearson Educación.

## **BIOGRAFIA**

Adriana Aguilera Castro Magíster en Ciencias de la Organización e Ingeniera Industrial de la Universidad del Valle. Profesora Asociada Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle – Colombia. Coordinadora del Área de Desarrollo Académico Administración y Organizaciones. Miembro del grupo de investigación de Humanismo y Gestión.  
[adriana.aguilera@correounivalle.edu.co](mailto:adriana.aguilera@correounivalle.edu.co)

Viviana Virgen Ortiz Maestría en Ciencias de la Organización (c). Ingeniera Industrial de la Universidad del Valle. Docente Ocasional de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle – Colombia. [viviana.virgen@correounivalle.edu.co](mailto:viviana.virgen@correounivalle.edu.co)



# DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LAS FRANQUICIAS MEXICANAS: ESTUDIO EMPÍRICO EN LA COMARCA LAGUNERA, MÉXICO

María Elena Guerrero Banderas, Universidad Autónoma de Coahuila, México  
María del Carmen Armenteros Acosta, Universidad Autónoma de Coahuila, México  
Manuel Medina Elizondo, Universidad Autónoma de Coahuila, México

## RESUMEN

*La franquicia constituye una forma de estrategia competitiva de las empresas que permite la penetración y expansión en el mercado de una manera exitosa, en un entorno de creciente competitividad global. Los estudios sobre las franquicias son en su mayoría de carácter divulgativo, y las investigaciones académicas se han orientado en lo fundamental a: razones sociales, expansión, características del franquiciante y franquiciador, y sus relaciones (Baena, 2009), existiendo vacíos en cuanto a explicar los factores críticos de éxito, identificar las características del desarrollo de las franquicias a nivel territorial, entre otras, a pesar de que su modelo constituye una forma exitosa para la creación de MIPYME. La investigación se centra en describir el modelo de negocio y los factores críticos de éxito y su relación con el crecimiento de ventas, empleo y utilidades, en el desarrollo de las franquicias mexicanas originadas en la Comarca Lagunera. La metodología utilizada consistió en: la selección de los factores críticos de éxito de las franquicias mediante la revisión documental y la consulta a expertos franquiciantes, y la aplicación de entrevistas estructuradas a una muestra de 30 franquicias de la región de los sectores servicios, restaurantes y comercio al detalle. Los resultados se procesaron con estadígrafos descriptivos y de correlación, incluyendo pruebas no paramétricas. Como resultados se reflejan las características distintivas de las franquicias de la Comarca Lagunera y se identificaron 11 factores críticos y su comportamiento en la región.*

**PALABRAS CLAVE:** Estrategia Competitiva, Franquicia, Factores Críticos de Exito

## STRATEGIC DEVELOPMENT OF MEXICAN FRANCHISES EMPIRICAL STUDY IN THE LAGUNA REGION, MÉXICO

### ABSTRACT

*Franchising is a form of competitive business strategy that allows market expansion in a successful manner, in an environment of increasing global competitiveness. Franchise studies are mostly informal. Academic research has focused on: social reasons, expansion, franchisor and franchisee characteristics, and their relationships (Baena, 2009), existing gaps explain the critical success factors, and identify the characteristics of franchise development at the territorial level, among others. This research describes the business model and critical success factors and their relationship to sales growth, employment and profits in the development of Mexican franchises originated in the Laguna Region. The methodology consisted of the selection of critical success factors of franchising through document review and consultation with expert franchisors, and implementation of structured interviews with a sample of 30 restaurant and retail franchises in the region. The results were processed using descriptive statistics and correlation, including nonparametric tests. The results reflect distinctive features of the franchises of the Laguna District and identified 11 critical factors and behaviors.*

**JEL:** M10

**KEYWORDS:** Competitive Strategy, Franchise, Critical Success Factors

## INTRODUCCIÓN

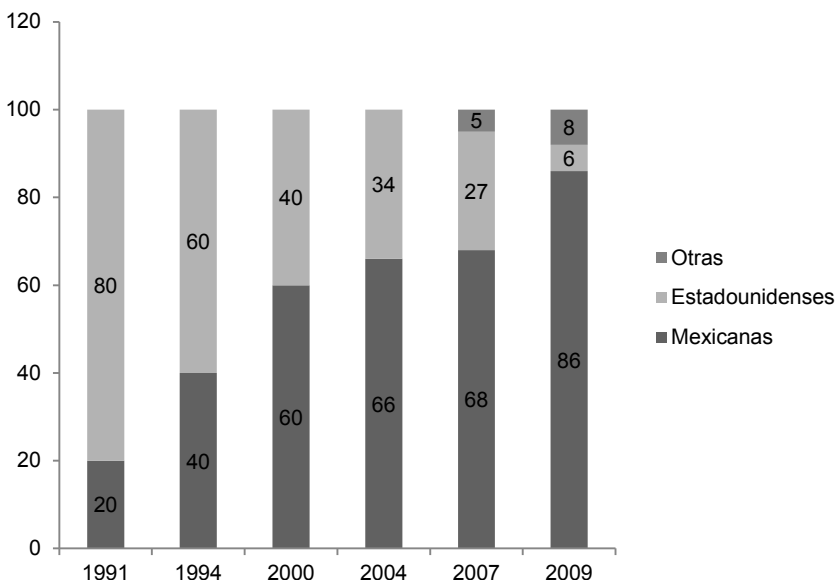
La franquicia surge como el objeto del vínculo entre una empresa que ha desarrollado un sistema de distribución comercial en base a una marca, a un logo y a un diseño de local o de oficina, dándole todo un carácter conceptual en términos comerciales, que trasciende la compra-venta de productos. La empresa concede o acuerda una franquicia con su distribuidor franquiciado, para que este desarrolle un negocio que en esencia es igual a otros que ya posee la empresa y a otros que luego serán concedidos de la misma forma. El modelo de negocio de las franquicias se ha convertido en la opción menos riesgosa para emprender. El Departamento de Comercio de Estados Unidos (2010) ha dado a conocer cifras que demuestran que solo el 23% de los negocios independientes (no franquiciados) iniciados en los últimos diez años, han arribado a su décimo año de vida. En el caso del Franchising la proporción es inversa, es decir, el 92% de los negocios franquiciados siguen funcionando y sólo el 8% desapareció por diversas razones. En el caso de México, según la Secretaría de Economía (SE, 2012), 95% de las empresas franquiciadas sobreviven al menos a su quinto año de operación. Es así que aparece como una alternativa de negocio ante el bajo nivel de supervivencia de las PYME.

Sin embargo, el ritmo del avance de las investigaciones de carácter científico ha sido lento, lo cual ha estado condicionado por diversas razones, entre ellas: el desconocimiento de la franquicia a nivel académico, la falta de datos fiables y la complejidad del tratamiento de la franquicia por la visión totalizadora de las diferentes áreas del conocimiento sobre la empresa que requiere (Diez de Castro y Rondan Cataluña, 2005). En América Latina, los dos países que más franquicias disponibles tienen son México y Brasil, que tienen cifras que en algunos estudios superan las mil franquicias por país; seguidos por Argentina, Venezuela y Colombia, que tienen algo más de 300 (Asociación Mexicana de Franquicias AMF, 2010). Las primeras franquicias establecidas en México fueron estadounidenses, desde el 1985 con la apertura de la primera sucursal de McDonald's en la ciudad de México y Kentucky Fried Chicken en Monterrey. En el 1990 se adopta el modelo de negocio por los empresarios mexicanos, el primero fue Adolph B. Horn que franquicia Helados Bing con gran éxito. Hoy en día las franquicias aportan un 6% al PIB y generan 800,000 empleos (AMF, 2012). Entre 1988 y 1994, las franquicias en México tuvieron un crecimiento sin precedentes (de 845%) y se establecieron en las grandes ciudades como Distrito Federal (D.F.), Guadalajara, Monterrey, Estado de México y Querétaro (AMF, 2010). Como se observa en la Figura No.1 existe una tendencia ascendente de las franquicias mexicanas.

La Secretaría de Economía (2012) muestra el panorama actual de este esquema de negocio a través de un estudio de Alcázar y Asociados, de 1992 a la fecha el número de marcas franquiciadas ha dado un salto de 40 empresas a las mil 365 que existen actualmente, de esta forma, México ha logrado posicionarse a nivel internacional en el cuarto lugar en lo que a desarrollo de franquicias se refiere, después de Estados Unidos, Brasil y España. Teniendo en cuenta, que la franquicia constituye una forma de estrategia competitiva de las empresas que permite la penetración y expansión en el mercado de una manera exitosa, en un entorno de creciente competitividad global, y que los estudios sobre las franquicias son en su mayoría de carácter divulgativo y las investigaciones académicas se han orientado en lo fundamental a: razones sociales, expansión, características del franquiciante y franquiciador, y sus relaciones (Baena, 2009), existiendo vacíos en cuanto a explicar las características del desarrollo de las franquicias a nivel territorial, el presente trabajo de investigación tiene el objetivo de describir los factores críticos de éxito y su relación con el crecimiento de ventas, empleo y utilidades, en el desarrollo de las franquicias mexicanas originadas en la Comarca Lagunera.



Figura 1: Crecimiento de las Franquicias en México (1991 – 2010)



Se observa el crecimiento ascendente de las franquicias en los últimos 20 años. Cabe destacar que justamente las marcas mexicanas son las que predominan en el país con el 86 % del total de las franquicias, 6 % estadounidenses, 3 % españolas, 1 % Canadá, 1 % Francia y 3 % otros. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AMF, 2010.

El desarrollo del trabajo se estructura en tres partes: referentes teórico–metodológicos mediante la revisión de la literatura, la metodología utilizada en el estudio empírico, y el análisis de los resultados en cuanto las característica distintivas de las franquicias y sus factores críticos de éxito, en la Comarca Lagunera.

## REVISION DE LITERATURA

Existirá franquicia, cuando con la licencia de uso de una marca se transmitan conocimientos técnicos o se proporcione asistencia técnica, para que la persona a quien se le concede pueda producir o vender bienes o prestar servicios de manera uniforme y con los métodos operativos, comerciales y administrativos establecidos por el titular de la marca, tendientes a mantener la calidad, prestigio e imagen de los productos o servicios a los que ésta distingue. La marca es utilizada para reconocer un producto en un sistema de distribución en un principio para después adquirir un valor determinado en el mercado que puede ofrecerse. Quien conceda una franquicia deberá proporcionar a quien se la pretende conceder, previamente a la celebración del convenio respectivo, la información relativa sobre el estado que guarda su empresa, en los términos que establezca el reglamento de esta Ley de la Propiedad Industrial artículo 142. Las investigaciones centradas en el tema de franquicia abordan diversos aspectos que permiten una visión sistémica de su administración estratégica (Elango, 2007), se tocan aspectos como: concepto de franquicia (IFA, 2010), los requisitos para conformar un sistema de franquicia (Tormo, 2009), se hacen estudios comparativos de franquicias con negocios independientes para ver su permanencia y/o éxito financiero (Departamento de Comercio de EEUU, 2010; AMF, 2010), se manejan líneas de investigación como razones sociales de las franquicias, expansión de la franquicia y la relación franquiciante-franquiciatario (Baena, 2009): Las teorías económicas que la abordan son; la escasez de recursos (Oxenfeldt y Kelly, 1969), la teoría de la agencia (Lafontaine y Kaufmann, 1994; Jensen y Meckling, 1992; Rubin, 1978; Mathewson y Winter, 1988) y la extensión del riesgo (Martin, 1988; Diez de Castro Rodríguez y Navarro, 2007), otras tres teorías fueron identificadas como: la teoría contractual, los costos de transacción (Williamson, 1991) y la teoría de las señales (Gallini y Lutz, 1992).

Dentro de las teorías publicadas se vislumbran también aspectos críticos que deben tomarse en cuenta para la administración eficaz de las franquicias como: la planeación estratégica, orientada al mercado que es el proceso general de lograr y mantener una congruencia viable entre los objetivos, las habilidades y los recursos de la organización y aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado (Kotler 2002). La definición de grupo estratégico describe a un grupo de un sector que tenía ciertas características comunes, y por lo tanto toman estrategias de actuación similares (Hunt, 1972 citado en Diez y Rondán, 2005, Porter, 1980), se distinguen en un estudio tres grupos estratégico por su similitud de operación en las franquicias: a restaurantes y hoteles, comercio especializado y servicios (Diez y Rondán 2005, Tormo 2005), que es la clasificación común que se encuentra en directorios de franquicias por su parecido temático, por otro lado se localizó a cinco grupos de franquicias; de rápido crecimiento, caros y conservadores, reconvertidas, maduras y exitosas todas ellas (Rondán, Navarro, Díez de Castro y Rodríguez, 2010). El sistema de información de la empresa tiene que ser discriminatorio y selectivo, ha de orientarse hacia los “factores críticos”. En la mayoría de los sectores existen, normalmente, de tres a seis factores críticos del éxito; es importante que estas actividades se efectúen excepcionalmente bien, para que la empresa consiga el éxito (Rockart, 1982).

Tener claro cuáles son los factores críticos de éxito en el negocio en el que se mueve le permite a la empresa, entre otras cosas, las siguientes ventajas: Identificar las actividades en las que debe centrar su atención para mantener o elevar su posicionamiento competitivo. Los factores críticos son propios para cada empresa dentro de un mismo sector (Drucker, 1954). Son ámbitos de acción en los que la empresa necesita alcanzar mejores resultados para lograr el éxito, son factores de la gestión en los cuales si la empresa actúa bien se garantiza el éxito, posibilitan el orientarse en qué actividades deben obtenerse resultados, pueden incluir aspectos estratégicos y operativos. Una revisión de las diferentes investigaciones sobre los factores críticos de éxito para el desarrollo de las franquicias la abordaremos, de manera resumida, a continuación. La creación de valor está estrechamente vinculada a la transmisión de intangibles, ya que el franquiciador cede a los franquiciados unas capacidades de gestión y el respaldo de un nombre de marca que permite que persona sin experiencia previa puedan dirigir un negocio con éxito.

Se afirma que la gran diferencia entre el franquiciar y abrir sucursales reside en que se financian con el capital de otro (Michel, 2008). Sobre la relación entre franquiciante y franquiciado, Schul, Little, y Pride (1985) muestran que la satisfacción del franquiciado está relacionada con la forma en que este percibe la calidad de las interacciones con el franquiciador, la calidad de su apoyo operativo, el atractivo de la estructura de recompensas, la equidad y la autonomía de la relación. Resultados similares fueron encontrados por Lewis y Lambert (1991, citado en Diez, Martín, Navarro, Rondán 2005) que afirma que los franquiciados se sienten satisfechos si consideran que el éxito se debe a que el franquiciador lo apoya.

Se destaca que la calidad de la relación no depende solo de la simpatía sino de que la marca esté bien posicionada gracias al esfuerzo de ambas partes y de que los resultados en términos de ganancias sean buenos (Bermúdez, 2001). La lealtad del franquiciatario también es resultado de una buena relación ya que si está contento es seguro que recomiende a otros interesados su sistema de franquicia (McDonnel, Beatson, Huang, 2011). El contrato de franquicia no es suficiente para el buen funcionamiento y el cumplimiento de las obligaciones en la relación franquiciador y franquiciado, es necesario que ambas partes desarrollen confianza y compromiso mutuos para que esa relación se prolongue a lo largo del tiempo y sea más rentable, lo cual es argumentado en diversas investigaciones (Mohr y Spekman, 1994; Dahlstrom y Nygaard, 1995; Garbarino y Johnson, 1999; Bum, 1999; Nesy y Solberg, 2002 citado en Bordonaba y Redondo 2004.). Así mismo, se comprueba que en la relación contractual entre franquiciador y franquiciado cada uno asume un rol específico para asegurar que los resultados financieros sean buenos (Morrison, 1997).

Un rápido crecimiento inicial es un aspecto fundamental para las franquicias, especialmente aquellas que operan en el sector servicios, debido a la existencia de rendimientos crecientes a escala en el largo plazo.

El iniciar el sistema de franquicia con la apertura de varias sucursales traerá al franquiciante rápidas ganancias tanto por la cuota de entrada como por la baja en costos de producción y/o compras, parecido a lo que les sucede en las nuevas industrias basadas en activos intangibles y conocimiento quienes gracias a la masificación del consumo obtienen ganancias por el comercio electrónico de gran variedad de programas y sistemas que viajan en la red distinguidos por la alta inversión en tecnologías basadas en el conocimiento (Alvarez, 2007).

La planeación estratégica es un medio útil para conservar la ventaja comparativa así como para enfrentar la competencia (Di Constanzo, 1997). El manual de franquicia, los planes de desarrollo y el seguimiento de los datos financieros se identifican como los principales mecanismos de apoyo a nivel estratégico (Doherty, 2007). Los franquiciatarios deben considerar el entrenamiento como una inversión a largo plazo, ya que la formación es uno de los medios para aumentar la productividad, la satisfacción y lealtad del cliente, que se verá reflejado en las utilidades (Davey-Rafer, 1998). La capacitación y el entrenamiento son pilares para construir cualquier sistema de franquicias, gracias a lo cual cualquier persona puede dedicarse al giro del negocio que más le llame la atención y operar con éxito el negocio que haya escogido, aun sin tener experiencia previa en el ramo (Feher, 2001).

Una de las claves del éxito comercial de la franquicia se encuentra en que la marca de la franquicia proporcione certidumbre al consumidor lo que hace que este decida comprar, y también influye la publicidad que los proveedores hagan de sus productos (Rubín, 1990, citado en Calderón y Ayup 2008). En el caso de la franquicia, el franquiciador hace una publicidad internacional y nacional; da valor a la marca, mientras que los franquiciados pueden hacer una publicidad local y seguir los lineamientos del franquiciador para garantizar una calidad y unos precios uniformes. Indican que la apertura de un nuevo punto de venta franquiciado beneficia a los franquiciados ya existentes, que pertenezcan a la misma cadena, ya que aumentan los presupuestos de publicidad y promociones para todos (Kaufmann y Rangan, 1990, citado en Diez y Roldán, 2005).

Otras investigaciones parten de que la publicidad en la empresa franquiciadora fluye de forma diferente a las empresas convencionales, por lo que se precisa un planteamiento estratégico específico de la comunicación en este tipo de organizaciones, y con ello la configuración de un modelo de optimización de la eficacia comunicacional, que contribuya de manera efectiva al crecimiento sostenido de la empresa en el mercado (Monserrat, 2008). La localización está siendo estudiada como una estrategia de la administración. Al ser considerada importante en términos de servicio cercanos con los clientes, las tiendas tienen arraigo y son conocidas en la comunidad donde existen lazos comerciales e incluso de amistad, esto genera una ventaja competitiva (Coca-Stefaniak, Parker, Rees, 2010). Podrán los franquiciantes de manera natural diseñar las estrategias y tácticas de marketing de manera precisa según la ubicación real de sus clientes potenciales, los estudios de mercado y mapas de ubicación (Pérez y Lizcano, 2011), influirá en la forma de comunicarse con los clientes. La localización será vital además por los siguientes aspectos: el nuevo punto de venta afectará la demanda de la firma en su conjunto, modificará la competencia entre franquiciatarios, por lo que será necesario optimizar con la ubicación el comportamiento de todas las franquicias, evitando la canibalización entre las mismas (Ghosh y Craig, 1991, citado en Stephens, 2011).

Por último es necesario considerar el perfil del franquiciado, el cual debe reunir una serie de características personales y en algunos casos cierto perfil profesional que marcará el éxito de la franquicia. Este perfil puede variar de acuerdo al tipo de negocio, aunque se pueden identificar requisitos mínimos que debiera cubrir este socio estratégico, entre los cuales destacan: la capacidad emprendedora, la experiencia profesional, la motivación, la situación financiera, la personalidad, la extroversión, la facilidad de palabra, el deseo de éxito (Tatham et al, 1972, Edens et al, 1976, Forward y Fulop, 1993, Kahn, 1994, Jambulingam y Nevin, 1999; Tormo & Asociados, 2004; Clarkin y Swavely, 2006 citado en Ramirez, Rondán y Guerrero, 2007). Los resultados de estas investigaciones muestran que no existen

diferencias significativas en la configuración de dicho perfil, pero si existen diferencias en la importancia que los franquiciadores conceden a los atributos del perfil en la selección de franquiciados. El perfil es similar entre los sectores de hotelería y restaurantes y servicios o bien entre los sectores detallista y hostelería-restaurantes, aunque los más diferentes son los sectores de detallista y servicios (Ramirez, Rondán y Guerrero 2007).

## METODOLOGIA

La investigación es de carácter exploratorio, descriptivo y correlacional, utilizando la medición cuantitativa y cualitativa en el tratamiento de datos transversales, basada en fuentes de información de campo, mediante la aplicación de encuesta y entrevista simultánea con los franquiciantes. El proceso de investigación consistió de dos etapas: La primera etapa fue la identificación de los factores crítico de éxito, a partir del análisis documental de las fuentes secundarias que distinguieron 20 factores y su validación mediante el método de experto, con dos contrastaciones: una con grupo conformado por profesores y desarrolladores de franquicias, que evidenció la necesidad de reformular los factores críticos de éxito; y una segunda con expertos formados por franquiciantes exitosos del que se derivó el listado definitivo. El procesamiento estadístico de los datos mediante el cálculo de coeficiente de concordancia de la Chi Cuadrada marca la significancia estadística de 59.674. La asociación entre N variables discretas mostró que la confiabilidad entre expertos era de 0.494 que aunque era moderado es aceptable ya que la composición del grupo de expertos era variada pues incluía a franquiciantes, desarrolladores de franquicias y académicos. El coeficiente de concordancia de Kendall (W) sería un índice de la divergencia del acuerdo efectivo mostrado en los datos del máximo acuerdo posible que identificó 11 factores de éxito para la administración estratégica de las franquicias. La realización de entrevistas estructuradas con el grupo de expertos, junto con el procesamiento cuantitativo, permitió de forma abierta y directa conocer a detalle las opiniones de los expertos, y con ello excluir, modificar su redacción o formulación o incluir algún otro factor no tomado en consideración en el instrumento inicial.

La segunda fase fue el estudio de campo. Se construyó un instrumento con los factores críticos de éxito: la responsabilidad compartida, formación del franquiciante, poder centralizado no coercitivo, conocimiento pleno del franquiciante, crecimiento rápido de sucursales, tener una visión estratégica, integrarse verticalmente, gestión del conocimiento, satisfacción del franquiciatario comunicación con el cliente y ubicación del negocio, estructurado en 3 secciones que incluyen la relación franquiciante-franquiciatario, acciones para el desarrollo de fortalezas y acciones para la competitividad de la franquicia, utilizando una escala de Likert. Como variables independientes, se establecieron los giros de negocio y resultados empresariales: ventas, utilidades y empleo. El Alfa de Cronbach para el estudio arrojó 0.82, lo cual muestra la consistencia interna del instrumento, por lo que se considera confiable para el propósito de la investigación. Se encuestó a 30 franquiciantes de un listado de 37 franquicias en operación, en los meses de julio y agosto del año 2012. Se incluía las variables para calificar los factores críticos de éxito y el señalamiento del grupo estratégico (giros del negocio) a que pertenecían las franquicias laguneras como se muestra en la Tabla 1.

Procesamiento estadístico. Se aplicaron diversas técnicas estadísticas. Después de aplicadas la prueba de la normalidad de las variables, se utilizaron pruebas no paramétricas dado el tamaño de la muestra y el carácter cualitativo del instrumento para captar la percepción de los franquiciantes. Se compararon medias usando la prueba de Fisher, la prueba de Kruskal Wallis y la correlación de Spearman, para comprobar las siguientes hipótesis:

H1 Existen diferencias en los factores críticos de éxito en las franquicias según el grupo estratégico a que pertenecen.

H2 Existen diferencias identificadas entre los resultados empresariales como las ventas, la rentabilidad, y el empleo de las franquicias en los tres grupos estratégicos.

H3 Existe asociación entre los factores críticos de éxito y los resultados empresariales de las franquicias laguneras

H4 Existe asociación entre los factores críticos de éxito y la visión estratégica del franquiciante.

Tabla 1: Tabla de Variables

Variables	Definición Conceptual
1) Know-how	Cumplir estrechamente con el know-how corporativo aumenta aún más la posibilidad de éxito.
2) La calidad de la relación	La calidad de la relación entre franquiciado y franquiciante juega un papel importante en la franquicia para dar lugar a la satisfacción del franquiciado en el trabajo.
3) La selección del franquiciatario	La selección de los franquiciatarios debe ajustarse a un perfil predeterminado.
4) La satisfacción del franquiciatario	Los franquiciados se sienten satisfechos si consideran que el éxito de su franquicia se debe a que el franquiciador lo apoya
5) La responsabilidad compartida	La responsabilidad se comporta al realizar el franquiciatario esfuerzos en su localidad para posicionarse.
6) La integración vertical	La franquicia debe llevar a cabo todas las actividades de la cadena de valor; producción, distribución y venta para una mejora posición en el mercado.
7) La capacitación	La capacitación y el entrenamiento constantes son pilares para construir cualquier sistema de franquicias.
8) Visión empresarial	La visión de la empresa es importante para darle rumbo a la franquicia, permite aprovechar oportunidades y eliminar riesgos.
9) Comunicación con el cliente	La eficacia comunicacional con el cliente contribuye de manera efectiva al crecimiento sostenido de la empresa en el mercado.
10) Rápido crecimiento	Un rápido crecimiento inicial de sucursales es un aspecto fundamental para un mejor posicionamiento de la franquicia.
11) La ubicación	La ubicación de las tiendas es clave para el éxito de la franquicia.
12) Grupo estratégico	Giros de franquicias agrupados; restaurantes, venta de servicios y venta al detalle.

*Las variables consideradas son los factores críticos de éxito encontrados en la primera búsqueda bibliográfica y se han operacionalizado con su concepto y la variable de grupo estratégico que incluye tres conglomerados; restaurantes, venta de servicios y venta al detalle.. Fuente: Elaboración propia.*

## RESULTADOS

*Características distintivas de las franquicias de la Comarca Lagunera objeto de estudio:* De la lista inicial de 52 franquicias laguneras, por ejemplo, se encontró que había: Franquicias operando con éxito 32; Franquicias ofreciendo sucursales pero sin vender 7; Empresas que ya no venden franquicias 8; y Empresas que ya no existen 5. De las treinta y nueve franquicias en operación, siete apenas estaban formalizando su empresa y/o no las promocionaban no logrado vender nada, no estaban preparadas para ello. Sumando el porcentaje de las empresas que aunque se formalizaron e hicieron manuales y decidieron ya no vender franquicias, podemos afirmar que un 29 % fracasan en el primero intento de vender franquicias. Más las compañías que encontramos en listados y que ya no existen, aumenta esta proporción a un 38 %. Los giros de las franquicias encuestadas fueron: 40% servicios, 26.7% venta al detalle y 33.3% restaurant, lo cual coincide con la media nacional (Franquicialo 2012).

Las razones por lo que la empresa opta por franquiciar, entre las principales encontradas en la bibliografía internacional estudiada fueron: centrarse en procesos de mayor valor añadido que la venta directa al público como sería compras centralizadas y darle valor a la marca; velar más por el negocio los franquiciatarios que los empleados propios; creer que es la mejor manera de crecer rápidamente, desconocer los mercados en donde van a abrirse las nuevas tiendas, falta de recursos para desarrollar una cadena de establecimientos propios, la cual complementada con el interés de los mismos clientes por adquirir una franquicia; atención personalizada y profesional y el crecimiento del negocio.

La cuota de entrada promedio es de \$180,000 (hay franquicias que no cobran cuota y otras que son de hasta \$795,000 pesos), y la inversión inicial es de \$500,000 pesos (la inversión más baja puede ser de

\$10,000 pesos para la compra de un equipo de computo hasta \$ 3, 500,000 para el equipamiento de un restaurante de lujo). Las empresas franquiciadas Laguneras tienen en promedio 17 años operando en la región aunque como franquicia tienen solo 4 años como promedio en el sector (un 26.7 % tienen menos de un año operando como franquicia), la franquicia más antigua de la Laguna tiene 17 años vendiendo franquicias y es una empresa de servicio exitosa con más de 42 unidades vendidas. La regalía más alta que se cobra sobre las ventas mensuales es de un 43 % y un 23 % sobre una de compras. El porcentaje de regalías que se cobra es en promedio de un 6.75 % sobre las ventas, aunque un 42% de los franquiciantes Laguneros no cobra por este concepto sino por compra de producto o cuota mensual fija.

La cuota de publicidad que se cobra es de 1.26% en promedio, un 42 % no cobra este concepto y la cuota más alta es de un 5 %. Esto representa un área de oportunidad para dar a conocer en conjunto los productos y/o servicios de las marcas laguneras que están poco posicionadas en el mercado nacional. El retorno promedio de la inversión de las franquicias es de dos años que es un lapso aceptable de tiempo para recuperar inversiones de bajo monto y reducido riesgo. Curiosamente la mayoría de los franquiciantes laguneros no pertenece a una asociación de franquicias. La formación de los franquiciantes alcanza el nivel profesional, y tienen una edad promedio de 44 años, aunque al escoger a los franquiciatarios prefieren a jóvenes emprendedores, jefes de familia y con arraigo en su localidad. Un 16.7 % de los franquiciantes no miden la satisfacción del franquiciatario, una gran parte 26.7 creen que la mejor forma sería medirla por el comportamiento de las ventas, sólo un 16,7 % hace encuestas de satisfacción y un 7 % tiene algún formato de reporte mensual.

Los factores que dan ventaja competitiva a las franquicias laguneras son el ofrecer un producto diferente al de la competencia, el brindar asesoría constantemente a los franquiciatarios y el tener una marca reconocida en la localidad, realmente son muy pocas franquicias que son conocidas en los demás estados de la república, la publicidad es una gran área de oportunidad. En el tema de alianzas estratégicas, la principal es la que se tiene con proveedores aunque no en todos los casos se tiene exclusividad con un solo vendedor, no se le ha contemplado realmente como un socio clave, lo que no permite realmente crear relaciones duraderas basadas en el compromiso y mejora continua de los productos que se abastecen, en cuanto al franquiciatario este puede adquirir algunas materias primas de su localidad para evitar el costo de distribución aunque claro está no se asegura la calidad y la uniformidad del producto. Solo un franquiciante de venta al detalle mencionó que si se tiene una alianza con un exportador chino que lo abastece de producto para surtir todas las tiendas. El 53.3 % de los franquiciantes laguneros tienen un horizonte de planeación a corto plazo menor a un año, sólo un 32 % planea a largo plazo, no formalizan la empresa para tener un crecimiento mayor y sostenerlo, todavía un 13 % afirma que trabaja como la operación lo va requiriendo sin planeación alguna de actividades. Las empresas familiares le dan menor importancia a la implementación de una planeación formal y a la formación de personal competente que las empresas no familiares (Esparza 2009).

Evidentemente los dueños de franquicias laguneras se inclinan por tener operando a su empresa orientada a resultados pues su principal indicador son las ventas y el crecimiento en el mercado y son franquicias de todos los giros, aunque le sigue muy de cerca la organización que se caracteriza por ser participativa basada en el compromiso y confianza con sus empleados esto brinda; una mayor satisfacción al cliente por el buen servicio y se genera un buen ambiente de trabajo en cada plaza, también son de indistinto giro. Un 23.3 % está orientada al mercado principalmente los franquiciantes que desean seguir satisfaciendo las necesidades y deseos del cliente con productos nuevos son negocios de servicios principalmente. Un 20% sigue trabajando por orden y control que emana del jefe del negocio, los que afirmaron esto son en su mayoría restauranteros.

Los aspectos más importantes para seleccionar un franquiciatario fueron: la perseverancia para alcanzar un objetivo, la disponibilidad para trabajar arduamente y la fidelidad del franquiciatario que muestra que se prefiere más a alguien dedicado plenamente al negocio que un dueño ausente, que se sienta identificado con la actividad del negocio y que sea una persona conocida capaz de relacionarse fácilmente y que muestre ser una persona leal con valores. Los franquiciantes Laguneros califican sus productos de buena calidad y buen precio además dicen estar innovando permanentemente el producto y/o servicios que

ofrecen. La marca sigue apareciendo poco posicionada para más de un 30 % de los franquiciantes y sólo un 10 % tiene productos exclusivos y otro 10 % ofrece garantías. Las áreas de oportunidad están en dar garantía y servicio post venta, y en otros casos, que así lo requiera el producto, diseñar un mejor envase, mejorar los tiempos de entrega y pensar en mejorar el medio ambiente. La contrastación de las diferentes hipótesis sobre los factores críticos de éxito.

H1 Existen diferencias en los factores críticos de éxito en las franquicias según el grupo estratégico a que pertenecen. Para analizar las diferencias de los factores críticos de éxito de acuerdo al grupo estratégico (sector a que pertenecen las franquicias estudiadas: restaurante, servicios y venta al detalle), se utilizó la prueba o test exacto de Fisher. El exacto de Fisher permitió desarrollar contrastes cuyos datos podían estructurarse en una tabla de contingencia 2x2 pues se detectó que algún valor esperado, de las cuatro celdillas, sería inferior a 5 datos, se contrastó al giro de restaurante contra la unión de servicios y ventas al detalle. Se asignaron valores fijos a la importancia de los factores críticos de 1 si era muy importante y 2 si era poco importante el valor, en la Tabla 2 se muestran los resultados del estadístico exacto de Fisher.

Tabla 2: Factores Críticos de Éxito Asociado al Grupo Estratégico

Factores Críticos de Éxito/Giros	Estadístico Exacto de Fisher
1) Know-how	Constante
2) La calidad de la relación entre franquiciante y franquiciado	Constante
3) La selección del franquiciatario	0.640
4) La satisfacción del franquiciatario	0.540
5) La responsabilidad compartida	1
6) La integración vertical	.675
7) La capacitación	Constante
8) Visión empresarial	1
9) Comunicación con el cliente	1
10) Rápido crecimiento	0.058
11) La ubicación	0.074

*El nivel de significancia de los 11 factores críticos de éxito arrojaron valores de constante en capacitación, know how; relación franquiciante y franquiciado; 6 factores con valores entre 1 y de 0,5 y 0,6, lo cual expresa la no diferenciación entre los grupos estratégicos; y sólo los factores 10 y 11 obtuvieron valores cercanos a 0,05., Por lo tanto los valores fueron mayor que 0.05 por lo que no se comprueba la H1.*

El nivel de significancia de los 11 factores críticos de éxito arrojaron valores constante en capacitación, know how; franquiciante y franquiciado; 6 factores con valores entre 1 y de 0.5 y 0.6, lo cual expresa la no diferenciación entre los grupos estratégicos; y sólo los factores 10 y 11 obtuvieron valores cercanos a 0.05., Por lo tanto los valores fueron mayor que 0.05 por lo que no se comprueba la H1. No se encontró suficiente evidencia empírica para concluir que los factores críticos de éxito fueran diferentes para cada uno de los giros: restaurantes, servicio y venta al detalle, lo que permite afirmar que los factores críticos de éxito identificados son válidos para las estrategia de crecimiento de las diversas franquicias. Resaltan como factores muy importantes, dados los valores constantes, la capacitación, la buena relación del franquiciante con el franquiciatario y la transmisión del know-how. Los factores 10 y 11 referidas al rápido crecimiento y la ubicación de los establecimientos, obtuvieron valores muy cercanos a 0.05, lo que puede explicarse por el vertiginoso crecimiento del sector de servicios y la importancia de la ubicación para las ventas al detalle. Se contrastan a continuación los giros de restaurantes, venta al detalle y servicios con los resultados empresariales: ventas, empleo y utilidades se comportan igual como se muestra en la Tabla 3.

H2 Existen diferencias identificadas entre los resultados empresariales como las ventas, la rentabilidad, y el empleo de las franquicias en los tres grupos estratégicos.

Tabla 3: Contraste Entre las Variables de Grupos Estratégicos y los Resultados Empresariales

	Promedio de Ventas	Porcentaje de Aumento en Utilidades	Empleos
Chi-Square	0.820	0.216	0.306
Df	2	2	2
Asymp. Sig.	0.664	0.898	0.858

La prueba de Kruskal–Wallis fue la alternativa no paramétrica del método de ANOVA para contrastar la hipótesis de que  $k$  muestras cuantitativas obtenidas de la misma población. Para la exposición de este contraste, tenemos  $k$  muestras de las ventas, utilidades y empleo. Las poblaciones en este caso son; restaurantes, venta al detalle y servicios. La  $H_2$  no se comprobó pues se obtienen valores superiores a 0.05.

Por lo tanto, se reitera que no existen diferencias significativas entre los grupos estratégicos no solo según la importancia asignada a los factores críticos sino además según los resultados empresariales obtenidos en cuanto a ventas, utilidades y empleos, por lo que no resulta tan importante el giro a elegir de la franquicia, pues los beneficios serán similares, y si poner especial atención a la formación y preferencia por cierta actividad laboral. Se relacionan los factores críticos de éxito con los resultados empresariales: empleos, ventas y utilidades que se observan en la tabla 4

H3 Existe asociación entre los factores críticos de éxito y los resultados empresariales de las franquicias laguneras

Tabla 4: Correlación de los Factores Críticos de Éxito con los Resultados Empresariales Utilizando la Prueba de Spearman

Factores Críticos de Éxito	Generación de Empleos	Promedio de Ventas	Porcentaje de Aumento en Utilidades
Know-how	0.396**	0.146	0.264
	0.030	0.459	0.261
La calidad de la relación	0.045	0.033	0.091
	0.814	0.867	0.702
La selección del franquiciatario	0.127	-0.109	0.001
	0.505	0.581	0.997
La satisfacción del franquiciatario	0.180	0.453**	-0.255
	0.340	0.015	0.279
La responsabilidad compartida	0.046	0.063	-0.331
	0.796	0.751	0.155
La integración vertical	-0.138	0.048	0.000
	0.468	0.809	1.000
La capacitación	0.189	-0.063	0.097
	0.318	0.799	0.685
Visión empresarial	0.214	0.126	0.295
	0.256	0.523	0.207
Comunicación con el cliente	-0.024	0.228	0.023
	0.899	0.243	0.923
Rápido crecimiento	-0.026	-0.286	0.318*
	0.890	0.140	0.172
La ubicación	0.001	-0.094	0.007
	0.997	0.636	0.928

Se midió la asociación entre los factores críticos de éxito y los resultados empresariales; ventas, utilidades y generación de empleos, mediante la Prueba de Correlación de Spearman para dos elementos. Precizando un valor de la significación con  $\alpha = 10\%$ , correlación positiva débil (\*),  $P > 0,05$  Correlación positiva moderada, (\*\*),  $P > 0,01$  Correlación positiva fuerte (\*\*\*). Solo se dio una correlación positiva para cada resultado empresarial que comprueba la H3.

De los resultados de la contrastación entre los factores críticos de éxito y los resultados empresariales puede inferirse que los directivos le asignan un valor mayor para el éxito a los factores know how y satisfacción del franquiciatario. El rápido crecimiento del sector está relacionado con las utilidades. La generación de empleos está correlacionada con el valor del know how. El promedio de las ventas esta correlacionado con la satisfacción del empresario por el apoyo del franquiciante. Además, los resultados apoyan la idea de que la calidad de la relación entre franquiciado y franquiciante juega un papel importante en el contrato para dar lugar a la satisfacción del franquiciado en el trabajo y éxito financiero para ambos (Bum, 2009). La generación de utilidades tiene una débil correlación con el rápido



crecimiento de las franquicias (Arthur, 1996). El abrir tiendas en todo el territorio nacional permite generar utilidades aunque en el caso de los franquiciante Laguneros impiden este crecimiento para controlar mejorar el sistema de franquicia esto es porque un crecimiento grande el principio puede hacer más difícil la administración del sistema pues requieres muchos controles operativos. La variable de visión estratégica empresarial se correlaciona con otros factores críticos para ver la medida de la intensidad de su relación, esto se muestra en la tabla 5.

H4 Existe asociación entre los factores críticos de éxito y la visión estratégica del franquiciante

Tabla 5: Correlación de la Variable Visión Estratégica con los Factores Críticos de Éxito

Factores Críticos de Éxito	Correlación de Spearman	Significancia
1. Know-how	0.348*	0.060
2. La calidad de la relación entre franquiciante franquiciatario.	0.446**	0.009
3. La selección del franquiciatario	0.309*	0.097
4. Apoyo del franquiciante	0.196	0.298
5. La responsabilidad compartida	0.119	0.531
6. La integración vertical	0.083	0.662
7. La capacitación	0.618**	0.000
8. Comunicación con el cliente	0.546**	0.002
9. Rápido crecimiento	0.194	0.292
10. La ubicación	0.196	0.299

*Medir si el factor de visión estratégica del franquiciante tiene relación con los factores críticos de éxito, por medio de la Prueba de Correlación de Spearman, precisando un valor de la significación con  $\alpha = 10\%$ , correlaciones positiva débil (\*);  $P > 0,05$  Correlación positiva moderada (\*\*);  $P > 0,01$  Correlación positiva fuerte (\*\*\*) El 50% de los factores críticos tiene relación significativa con la visión estratégica por lo que comprobaría la H4.*

El coeficiente de correlación como medida de la intensidad de la relación lineal entre dos variables fue utilizada; para medir si el factor de visión estratégica del franquiciante tiene relación con los factores críticos de éxito. Los resultados evidencian que hay asociación positiva moderada de la visión del empresario con los factores críticos como la calidad de la relación entre franquiciatario y franquiciante lo cual coincide con estudios realizados (Bum, 1999, Hunt y Nevin, 1972, citado en Diez y Rondán 2005, Lewis y Lambert, 1991 citado en Diez, Martín, Navarro, Rondán 2005, Bermúdez, 2001) que afirman que la buena relación permitiría una mejor operación del negocio, que una comunicación directa y clara basada en la confianza y apoyo ayuda en gran medida a obtener mejores resultados económicos.

Así mismo, la capacitación del personal tiene una asociación fuerte que permite brindar un buen servicio al cliente que percibe de esta forma la calidad y la uniformidad del sistema de la franquicia (Feher, 2001, Davey-Rafer, 1998). Por último la eficacia comunicacional con el cliente, con asociación de moderada a fuerte, es importante para atraer a los consumidores, debe de haber una promoción efectiva concretamente de la propuesta de valor y de la presencia de la marca (Montserrat, 2008, Rubin, 1990 citado en Calderón y Ayup 2008). Aunque débil hay también correlación con los otros factores críticos de éxito como; el know how que permite una mejor administración y operación de la franquicia (López, 1999) y la selección del franquiciatario que debe cumplir requisitos mínimos (Tatham et al, 1972, Edens et al, 1976, Forward y Fulop, 1993, Kahn, 1994, Jambulingam y Nevin, 1999 citados en Ramirez y Rondan 2007, ; Tormo & Asociados, 2004; Clarkin y Swavely, 2006 citado en Ramírez, Rondán y Guerrero, 2007). En resumen, darle rumbo a la organización con una visión estratégica utilizando como herramienta los factores críticos de éxito son elementos muy importantes a tomar en cuenta por quienes quieren crecer a través del modelo de franquicia.

## CONCLUSIONES

La expansión rápida y exitosa de las franquicias a nivel mundial y en el contexto mexicano la han convertido en una forma de estrategia competitiva de las empresas que permite la penetración y expansión en el mercado de una manera exitosa, en un entorno de creciente competitividad global. Las

publicaciones sobre las franquicias a nivel internacional tienen una orientación divulgativa y desde la práctica de las asociaciones civiles que promueven su implantación empresarial, siendo muy escaso sus estudios desde la perspectiva académica e investigativa. El ritmo lento del avance de las investigaciones de carácter científico ha estado condicionado por diversas razones, entre ellas: el desconocimiento de la franquicia a nivel académico, la falta de datos fiables y la complejidad del tratamiento de la franquicia por la visión totalizadora de las diferentes áreas del conocimiento sobre la empresa que requiere (Diez de Castro y Rondan Cataluña, 2004). Ello sustenta la importancia y actualidad del tema abordado en este trabajo, a lo cual se suma el hecho de que los estudios sobre las franquicias en México ofrecen sobre todo información a nivel nacional, no existiendo datos desagregados a nivel regional que sirvan como soporte a las decisiones para las políticas empresariales.

En el marco teórico se realizó un análisis del cambio en la concepción y formas del negocio desde las definiciones de los trabajos de carácter divulgativo que han impulsado las franquicias en diferentes latitudes del mundo y de las investigaciones sobre la temática, que permite resaltar los siguientes elementos: predomina el concepto asociado más a la distribución y comercialización de productos y servicios que a la producción; la relación franquiciador y franquiciado es determinante; hay transferencia de tecnología desincorporada asociada a la propiedad industrial y el aspecto administrativo está más relegado. Si bien es cierto, que como define Silva Duarte (2003) el formato de negocio de la franquicia es la integración del conocimiento tácito y explícito mediante la construcción de un paquete de características documentadas que le permite a un nuevo emprendedor replicar exactamente el negocio que le produjo éxito a su gestor; está claro que el formato de franquicia transmite el conocimiento explícito, pero donde más hay que avanzar es precisamente en su utilización en generar capacidades, lo cual depende de las personas, de su nivel de preparación, calificación y compromiso, de las competencias gerenciales, es decir de la administración y gestión de los recursos y factores internos asociados a los conocimientos tácitos. Lo cual sustenta la investigación sobre la administración estratégica de las franquicias en particular sobre los factores críticos de éxito y los elementos distintivos de su modelo de negocio desde el franquiciante.

El estudio empírico presentado hace una caracterización de las franquicias de origen regional en los giros de venta al detalle, restaurantes y servicios en la Comarca Lagunera, desde la percepción de los franquiciantes, donde destacan como rasgos: la razón de crecer rápidamente sin necesidad de invertir para que otros operen los negocios y rindan cuentas pagando regalías, el porcentaje de éxito es de un 61 %, prefieren inversiones de bajo monto y reducido riesgo y retronó promedio de dos años; temor a la falta de control por la falta de un sistema administrativo eficiente y robusto. Los factores que dan ventaja competitiva a las franquicias laguneras son el ofrecer un producto diferente al de la competencia, el brindar asesoría constantemente a los franquiciatarios y el tener una marca reconocida en la localidad, aunque realmente son muy pocas franquicias que son conocidos en los demás estados de la república, por lo que la publicidad es una gran área de oportunidad.

Los factores críticos de éxito, resultado de la contrastación empírica muestran la importancia de los 11 factores de éxito identificados por el grupo de expertos; y en particular dada las contrastaciones estadísticas realizadas entre variables destaca la importancia de tener una visión estratégica, la satisfacción del franquiciatario, cumplir estrechamente el know how y la capacitación. Los factores críticos no evidencian diferencias atendiendo al grupo estratégico (giro sectorial) ni a los resultados empresariales de las franquicias. En la indagación empírica los franquiciantes laguneros otorgaron importancia a otros factores críticos de éxito como: equipo de trabajo competente, valores (honestidad, lealtad, respeto y responsabilidad), dedicación plena del franquiciatario, innovación constante y capital relacional, factores que no se hallaron en la literatura revisada y que deben ser objeto de estudio en investigaciones posteriores.

De los resultados de la contrastación entre los factores críticos de éxito y los resultados empresariales puede inferirse que los franquiciantes le asignan un valor mayor para el éxito a los factores know how, la capacitación y satisfacción del franquiciatario. En cuanto a los resultados empresariales: el rápido crecimiento del sector está relacionado con las utilidades. La generación de empleos está correlacionada con el valor del know how y el crecimiento de las ventas esta correlacionado con la satisfacción del empresario por el apoyo del franquiciante. Darle rumbo a la organización con una visión estratégica utilizando como herramienta los factores críticos de éxito son elementos muy importantes para tomar en cuenta por quienes quieren crecer a través del modelo de franquicia.

La aportación de la investigación reside en la identificación de los factores críticos de éxito de las franquicias y de los elementos distintivos de su modelo de negocio desde la teoría de administración estratégica, basado en un estudio empírico a nivel y regional, que aporten información para la toma de decisiones en materia de políticas empresariales en la Comarca Lagunera. Los resultados expuestos son una primera aproximación desde la actividad académica e investigativa de la caracterización de las franquicias, sus factores críticos de éxito y del modelo de negocio desde la dimensión regional.

Desde su significación práctica, ofrece una información original y guía metodológica tanto para las estrategias de crecimiento de las empresas como para el funcionamiento del emprendedurismo bajo el formato de franquicias para las acciones de las instituciones educativas en sus cursos de formación regular como en labores de incubación de empresas. Con respecto a las perspectivas futuras de la investigación en esta temática se propone una demostración de una relación causa-efecto entre las variables analizadas, lo cual requiere de estudios explicativos con otros métodos estadísticos que confirmen la importancia e impacto de cada uno de las factores críticos de éxito con los resultados empresariales y el modelo de negocio; la ampliación de estudio desde la perspectiva de los franquiciarios como contraste; así como la extensión de la indagación empírica a otros giros de negocio o grupos estratégicos en la propia región y a otras regiones del país para ampliar y confirmar la validez de los resultados sobre el sistema de franquicias así como la realización de estudios similares desde la perspectiva de los franquiciatarios. Las limitaciones del estudio radican la ausencia de información oficial sobre las franquicias a nivel regional y las dificultades de acceso y de tiempo de los franquiciantes, lo cual influyó en la poca amplitud de los giros de negocio objeto de estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, Y. (2007). “Análisis dinámico de la cadena de franquicia”, *Revista de Dinámica de Sistemas* Vol. 3 Núm. 1 (Marzo 2007)

Asociación Mexicana de Franquicias (2009). “Informe Anual de franquicias 2009”, retraído el 7 de enero de 2009 <http://www.franquiciasmexico.org/>

Baena, G. (2009). “Modeling global franchising in emerging markets. An entry mode analysis”, *Journal of East West Business*, Vol. 15, No.3, pp. 164-188

Baena, G. (2009). “Teorías y líneas de investigación en el sistema de franquicia: una revisión desde los años 60 hasta 2009”, *Cuadernos de Gestión*, Vol. 10. N° 2, pp. 43-66. DOI: 10.5295/cdg.100155vb

Bermúdez, G. (2001). “Satisfacción y fidelidad en la relación franquiciada franquiciador”, Tesis Doctoral de la Universidad de Málaga.

Bordonaba-Juste, M., Polo-Redondo, Y. (2004). “Relationships in franchised distribution system: the case of the spanish market”, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 14(1), 101-127.

British Franchise Association (2012). *Key franchising facts*. Retraído el 20 de enero de 2013: <http://www.thebfa.org/academia/key-franchising-facts>Bum

Bum L. (1999). "An Investigation of Factors Affecting the Quality of the Relationship between Franchisee and Franchisor and its Impact on Franchisee's Performance, Satisfaction, and Commitment: A Study of the Restaurant Franchise System", Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University

Calderón M., Ayup J. (2008). "La gestión de marca con orientación al mercado. Una perspectiva de los franquiciados, *Estudios Gerenciales*, vol.24, pp. 61-77, retraído 8 enero 2011, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-59232008000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232008000300003&lng=en&nrm=iso) . ISSN 0123-5923.

Coca-Stefaniak J., Parker C., Rees P. (2010)."Localisation as a marketing strategy for mall retailers", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 38, pp. 677 – 697

Davey-Rafer M. (1998)."Training and power in franchise systems: the example of the UK automotive industry", *Journal of European Industrial Training*, Vol. 22: 9 pp. 367 – 374

Department of Commerce of EE.UU. (2010). "Franchise Facts and Statistics". Retraído el 7 de marzo de 2011 <http://www.security101.com/html.aspx?pri=5&sec=24>

Dí Costanzo J, Vilalta A, Cárdenas D, (1997). *Desarrollo de sistemas de franquicias*, 1 era edición, México, Mc Graw Hill.

Díez E., y Galán J. (1998). *Práctica de la franquicia*, Editorial: Mc Graw Hill Interamericana de España, Madrid.

Díez E., Martín E., Navarro, A., Rondán F. (2007). "Unidades franquiciadas versus propias en el sistema de franquicia: una investigación empírica". *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro* (pp. 2157–2173), Universidad de la Rioja.

Diez E., Rondán A. (2005). "La investigación sobre franquicia", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 10, N° 3, 2004, pp. 71-96.

Diez E., Martín E., Navarro A. y Rondán F. (2005)."El sistema de franquicia en España, análisis comparativo de la eficacia de los participación de unidades propias vs franquiciadas". Universidad de Sevilla,

Doherty, A. (2007). "Support mechanisms in international retail franchise networks". *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 35 Iss: 10, pp.781 – 802

Economics & Organization, 8, 471-501.

Drucker P. (1954). "Management Challenges for the 21" Claremont California.

Elango, B. (2007). "Are franchisors with international operations different from those who are domestic market oriented? ", *Journal of Small Business Management*, Vol. 45, No. 2, pp. 179-193

Esparza J., García D, Duréndez A. (2009). “Gestión estratégica y competitiva de las empresas familiares turísticas mexicanas: Un estudio empírico”. *Revista EAN*. Colombia, 66, 5-30. Retraído el 24 de mayo de 2012 <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/206/20620269002.pdf>

Feher F. Gallástegui J. (2001). *Las franquicias, un efecto de la globalización 100 preguntas, 100 respuestas*, 1 era. Edición, México D.F., Mc Graw Hill

Fernández J. y Martín L. (2005). “La confianza y el compromiso como factores clave de éxito de las relaciones comerciales, una aplicación empírica en el sistema de franquicia”. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

Franquicialo (2012). “Directorio de franquicias”: retraído el 14 de abril de 2012 <http://www.directoriodef franquicias.com.mx/>

Gallini, N., Lutz N. (1992), “Dual Distribution and Royalty Fees in Franchising”. *Journal of Law, Economics & Organization*. Pág 471-501 .Oxford University Press.

International Franchise Association (2007). *The Economic Impact of Franchised Businesses: Volume III, Results for 2007* retraído el 20 de enero de 2009: <http://www.buildingopportunity.com/download/National%20Views.pdf>

Jensen, M. Meckling W. (1992), “Specific and General Knowledge and Organizational” *Journal of Applied Corporate Finance*, Fall 1995, and *Foundations of Organizational Strategy*, Michael C. Jensen, Harvard University Press, 1998.

Judd R., Justis R. (2008). *Franchising : an entrepreneur's guide*, Mason, OH, editorial Thomson, Kotler P.(2002). *Dirección de marketing, conceptos esenciales*, Editorial Person México.

Lafontaine F., Kaufmann, P. (1994). “The Evolution of Ownership Patterns in Franchise” *Journal of Retailing*, Volume 70, Number 2, pp. 97-113, ISSN 0022-4359

Ley de la Propiedad Industrial (2012) Artículo 142 “Definición de Franquicia”.  
Martín R. (1988). "Franchising and Risk Management". *American Economic Review*, Vol. 78 (5).

Mathewson, G., Winter, R. (1985). “The economics of franchise contracts”. *Journal of Law and Economics*, vol 28, pág de 503-526.

Mc Donalds Corporation. (2012). *Annual Report*, retraído 18 Julio 2012, de [http://www.aboutmcdonalds.com/mcd/investors/annual\\_reports.html](http://www.aboutmcdonalds.com/mcd/investors/annual_reports.html)

McDonnel J, Beatson A.,Huang CH. (2011). “Investigating relationships between relationship quality, customer loyalty and cooperation: an empirical study of convenience stores’ franchise chai systems”, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 23(3), pp. 367-385.

Michael, S., Combs, J. (2008). “Entrepreneurial Failure: The Case of Franchisees”. *Journal Of Small Business Management*, 46(1), 73-90. doi:10.1111/j.1540-627X.2007.00232.x

Monserrat G. (2008). "Análisis comparativo de las estrategias de Comunicación en franquicia. Enseñas consolidadas versus emergentes", *Revista Latina de Comunicación Social*, vol 63, páginas 106 a 120. Retraído el 7 de enero de 2009: [www.ull.es/publicaciones/latina/\\_2008/09\\_Alicante/Juan\\_Monserrat.html](http://www.ull.es/publicaciones/latina/_2008/09_Alicante/Juan_Monserrat.html)

Morrison, K. (1997). "How franchise job satisfaction and personality affects performance, organizational commitment, franchisor relations, and intention to remain". *Journal of Small Business Management*, 35(3), 39-67.

Norton S. (1988), "An Empirical Look at Franchising as an Organizational Form", Washington University. Retraído el 9 de enero de 2011  
[www.jstor.org/discover/10.2307/2352900?uid=3738664&uid=2&uid=4&sid=21101427292047](http://www.jstor.org/discover/10.2307/2352900?uid=3738664&uid=2&uid=4&sid=21101427292047)

Oxenfeldt A. , Kelly A. (1969),"Will Successful Franchise Systems Ultimately Become Wholly-Owned Chains?" *Journal of Retailing*, Vol 44, pp. 69-87.

Pérez L., Lizcano L. (2011). *Geomarketing para ubicar valor para el consumidor y los accionistas: Proyecto de investigación para ubicar nuevos puntos de venta para una franquicia de agencia de viajes*, Orbe Universidad. Retraído el 20 de enero de 2012 <http://www.urbe.edu/publicaciones/marketing-visionario/historial/vol1-1/2-geomarketing-para-ubicar-valor.pdf>

Porter, M. (1980): *Competitive strategy. Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press, New York. (Existe versión en castellano: Estrategia Competitiva. CECSA. México)

Ramirez J., Rondán F, Guerrero F. (2007). "Selección de franquiciados mediante simulación con análisis conjunto", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, Núm. 31, 2007, 171-202.

Ramirez J., Guerrero y Rondán F. (2006), "Utilización del Análisis Conjunto para el estudio de las preferencias de los franquiciadores sobre el perfil de franquiciado", *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 24, núm. 3, diciembre, 2006, pp. 979-1012. Retraído el 20 de enero de 2009  
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/301/30113807014.pdf>

Rockart F. (1982), "The Changing Role of the Information Systems Executives: A Critical Success Factors Perspective", *Sloan Management Review*

Rockart, J. (1982). "The changing role of the information systems executives: A critical success factors perspective". *Sloan Management Review Association*.

Rondán F, Navarro A., Díez de Castro E. Rodríguez R. (2010). "Estudios del Performance de los grupos estratégicos en el sistema de franquicias Español", Universidad de Sevilla, Guisado González, M. Universidad de Vigo, *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* Vol. 16, Nº 2, 2010, pp. 43-62, ISSN: 1135-2523

Rubin, P. (1978). "The theory of the firm and the structure of the franchise contract". *Journal of Law and Economics*, vol 21, 223-233.

Schul P, Little y Pride (1985). "Channel Climate: It's Impact on Channel Members' Satisfaction", *Journal of Retailing*.

Silva J. (2003). "Franquicia. Una alternativa para emprendedores", *Revista de la Escuela de Administración de Negocios*, no 47, pág 116-121

Secretaría de Economía (2012). *Franquicias, generadoras de empleos formales y permanentes*. Retraído el 20 de enero de 2013:<http://www.economia.gob.mx/32-eventos-y-noticias/comunicados/6351>

Stephens J. (2011). “An Empirical Test of a Franchise Location Model Using Multi-Objective Modeling to Maximize System Revenue and Minimize Franchisee Cannibalization”, Lawrence Technological University

Tormo y Asociados (2008). *Guía de Franquicias y Oportunidades de Negocio*, Editorial Selina Olmedo, Madrid.

Williamson, O. (1991). “Comparative Economic Organization – the Analysis of Discrete”. *Journal of European Industrial Training*.

## BIOGRAFÍA

María Elena Guerrero Banderas es: MBA por el ITESM y candidato a doctor por la UAC, es administrador general y dueño de la empresa Tool Engaged, profesor de cátedra del Tec Milenio en la división de maestría, profesor de cátedra del departamento de administración de la división de profesional del ITESM, capacitador externo independiente reconocido por la Secretaría de Trabajo, consultor externo de auditorías administrativas y miembro activo de la incubadora de empresas del ITESM. Puede contactar con ella en las direcciones electrónicas de maria.guerrero@itesm.mx, elena.guerrero@tecmilenio.mx, maria.guerrero@toolengaged.com.mx

María del Carmen Armenteros Acosta cubana. Lic. en Historia (1966) y Lic. En Ciencias Políticas (1977), Universidad de La Habana. Dra. en Ciencias Económicas (1983) de la Universidad Estatal de Kiev, Ucrania. Profesora investigadora en diversos programas de Maestría en la Universidad de La Habana e Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas. Coordinadora de la Maestría de gerencia de la Ciencia e innovación y de la Maestría en Administración y Dirección de la Instituto Superior Politécnico de La Habana. Profesor invitado en universidades de España, Bolivia, Colombia y México. Actualmente Catedrática Investigadora de la UAdeC. Dirección institucional: FCA-UAdeC, Unidad Torreón. Boulevard Revolución 151 Oriente. Colonia Centro CP: 27000. Torreón, Coahuila, México. E-mail: m\_armenteros@yahoo.es

Manuel Medina Elizondo, mexicano. Maestro en Ciencias por la UAdeC Unidad Torreón. Ph.D. por Universidad de Newport, Dr. en Ciencias Administrativas por la UNAM. Maestro Titular en la FCA de la UAdeC Unidad Torreón de 1970 a la fecha, Director de la FCA en el período 1990-1996, Coordinador de la Unidad Torreón, de la UAdeC, 1996-2002. Actualmente, Coordinador de Estudios de Posgrado e Investigación de la FCA. U. Torreón. Dirección institucional: FCA-UAdeC-Unidad Torreón. Boulevard Revolución 151 Oriente. Colonia Centro CP: 27000. Torreón, Coahuila, México. Su e-mail: drmanuelmedina@yahoo.com.mx





# LAS REGLAS DE CONVIVENCIA Y SU INCIDENCIA EN LA CONTINUIDAD DE LAS EMPRESAS FAMILIARES DE TEHUACÁN

Hilario Díaz Guzmán, UPAEP  
Estela Carolina Fuentes García, UPAEP

## RESUMEN

*La empresa familiar es uno de los principales entes económicos a nivel mundial, en México se destaca por ser una importante fuente generadora de empleos y por su considerable aportación a la economía del país. Su principal problema es trascender las generaciones, es decir, su limitada permanencia a lo largo del tiempo debido principalmente a su propia naturaleza, ya que al estar formada por dos sistemas disímiles, se crea una zona de solapamiento entre el negocio y la familia de la que surgen conflictos que al no gestionarlos adecuadamente pueden llevar al fracaso de la empresa familiar. Por lo tanto, resulta trascendental para las organizaciones familiares establecer reglas que les permitan conjugar los diferentes objetivos e intereses de ambos sistemas para el funcionamiento exitoso y armonioso de la empresa familiar. Para el presente trabajo de investigación se encuestaron a 342 empresas familiares de manufactura, comercio y servicios de Tehuacán. Los resultados evidencian la falta de reglas para regular la relación familia-empresa en las organizaciones familiares de Tehuacán. La unión y el compromiso resultaron ser elementos clave e importantes coadyuvantes para la creación de relaciones sólidas dentro de las organizaciones estudiadas y para la continuidad de dichas empresas.*

**PALABRAS CLAVE:** Empresa Familiar, Reglas Empresa-Familia, Unión, Compromiso, Protocolo Familiar

## IMPACT OF RULES ON THE CONTINUITY OF BUSINESS FAMILY OF TEHUACAN

### ABSTRACT

*The family business is a leading global financial entity. In Mexico, family business is known for being a major source of employment and contributing significantly to the country's economy. Ensuring business continuity is a common challenge faced by many family-owned businesses. The family business system can be described as two independent but overlapping subsystems: business and family. Disputes arising from this overlap area can cause the failure of the family business. Therefore, it is essential have clear rules because it can help avoid conflicts. The survey sample covers 342 family businesses in manufacturing, trade and services in Tehuacan city. The results show there are not clear rules in most family business in Tehuacan. Union and commitment have proved to be key elements for creating strong relationships in the organizations studied and the continuity of the family businesses in Tehuacan.*

**JEL:** M19, M29

**KEYWORDS:** Family Business, Rules Family-Business, Union, Commitment, Family Business Constitution/Charter

## INTRODUCCIÓN

**E**n México y en el mundo las empresas familiares tienen una gran importancia económica y social; según Jorge Durán, director del Centro de Investigación de Empresas Familiares de la Universidad de las Américas, en el Estado de Puebla existen alrededor de 182,750 empresas familiares, las cuales aportan anualmente el 70% del Producto Interno Bruto (PIB) y generan al menos seis de cada diez empleos a nivel estatal (Herrera, 2011). Sin embargo, la esperanza de vida de las empresas familiares en México es de 25 años (Urzúa, 2012). En la primera generación fracasan 6 de cada 10 negocios mientras que únicamente el 4% de las empresas familiares del país sobreviven a la tercera generación (Gachuz, 2010). Una de las causas que impiden la trascendencia de las empresas familiares son los conflictos surgidos a raíz de la interacción entre el sistema empresarial y el familiar, esto debido a la falta de visión de los empresarios familiares para establecer desde un principio reglas que regulen la relación empresa-familia y así evitar que dichos conflictos pongan en riesgo la armonía familiar y la estabilidad del negocio. El objetivo principal de este estudio es analizar si existe relación entre el establecimiento de normas de convivencia en la empresa familiar y la continuidad de la misma.

El presente estudio se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la sección revisión de la literatura se presenta teoría desde la perspectiva de diversos autores acerca del problema que representa para los negocios familiares el permitir que los intereses familiares obstruyan el desarrollo exitoso del negocio, la importancia del establecimiento de normas para evitar o manejar adecuadamente los conflictos generados por esta situación, la formalización de estas normas a través de un protocolo familiar y su influencia en la continuidad de las empresas familiares. En la parte de metodología, se explican las consideraciones metodológicas, se menciona el diseño general de la investigación, además se explica cómo se seleccionó la muestra de acuerdo a la población estadística. En el siguiente apartado se presentan los resultados más sobresalientes con sus respectivos análisis. En la última sección de conclusiones, se presentan las consideraciones finales de la investigación, donde se incluyen las limitaciones del estudio así como las futuras líneas de investigación.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

Entre el 80 y 90% de las empresas en el mundo son familiares, generan el 75% del PIB mundial y emplean el 85% de la población trabajadora, razones por las que se les considera un motor económico y social a nivel mundial (Poza, 2005). De acuerdo a Sánchez-Crespo (2004), una empresa familiar es aquella en la que el capital y, en su caso, la gestión y/o el gobierno, están en manos de una o más familias, que tienen la capacidad de ejercer sobre ella una influencia suficiente para controlarla, y cuya visión estratégica incluye el propósito de darle continuidad en manos de la siguiente generación familiar. En la empresa familiar coexisten dos subsistemas: la familia y la empresa, sin embargo, la superposición de estos sistemas cuando no están bien delimitados es la causante de una amplia gama de conflictos que de no ser gestionados adecuadamente pueden hacer que la empresa familiar desaparezca. La empresa y la familia tienen diferentes intereses, necesidades, objetivos, su propio estilo de comunicación, de toma de decisiones y de resolución de conflictos, que cuando se solapan crean una tensión capaz de quebrantar la armonía familiar y la estabilidad de la empresa. En la Tabla 1 se pueden apreciar las principales diferencias entre el sistema familiar y el empresarial:

Para evitar o en su caso gestionar adecuadamente los conflictos surgidos a raíz de la superposición de sistemas es necesario establecer reglas claras, lo ideal es hacerlo cuando la empresa empieza a operar en manos del fundador. En un principio, la dualidad de roles entre los miembros de la familia que trabajan en la empresa facilita la toma de decisiones, pero con el paso del tiempo, el hecho de llevar los problemas de la familia a la empresa y viceversa, genera situaciones que pueden resultar perjudiciales tanto para la familia como la empresa. El establecimiento de reglas claras desde un principio y por escrito, es una de las claves para lograr un equilibrio perfecto en la empresa familiar, donde lo personal y lo profesional no se mezclen y se eviten conflictos que afecten la rentabilidad de la empresa (Valda, 2010).

Tabla 1: Principales Diferencias Entre el Sistema Empresarial y el Sistema Familiar

Empresa	Familia
Objetivo: Competitividad en el mercado Intereses económicos, busca rentabilidad	Objetivo: Transmitir sus propios valores y permitir el desarrollo de sus miembros Intereses emocionales, busca equilibrio armonía entre los miembros
Orientación hacia el logro profesional y económico Mira al exterior Sistema abierto Comunicación formal	Orientación hacia el apoyo y protección de los miembros Mira al interior Sistema cerrado Comunicación informal

*Fuente: Gimeno, Baulenas y Coma-Cros (2009), Modelos de empresa familiar p. 22 Esta Tabla nos muestra las principales diferencias entre el sistema empresa y el sistema familia, estas diferencias son las que dificultan la gestión de las empresas familiares, ya que estos sistemas al ser disímiles y no estar bien delimitados se contraponen generando una gran cantidad de conflictos de diversa índole, que terminan afectando a ambos sistemas, rompiendo su estabilidad. Lo idóneo es alcanzar un equilibrio entre lo empresarial y lo familiar para lograr la continuidad de la empresa familiar.*

Según un estudio efectuado por el Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP) implementar reglas y tener una visión compartida es primordial para asegurar el equilibrio en la armonía familiar y en la rentabilidad de la empresa (Vásquez, 2012). De acuerdo a Brenes y Madrigal (2008) el éxito para la continuidad de las empresas familiares está en el establecimiento de reglas claras, siendo común en Latinoamérica ver no solo la quiebra de empresas sino de la separación de familias, esto por no anticipar y resolver los conflictos inherentes al negocio familiar de manera adecuada. En la misma línea, de acuerdo a Juan Carlos Simón (s.f.), asesor de Negocios de PricewaterhouseCoopers México, es necesario definir y establecer reglas que les permitan a las empresas familiares sobrevivir al cambio de estafeta entre generaciones. Debido a que la comunicación entre familiares es informal, es común que las reglas se den por sentadas y no se pongan por escrito, trasladando esta práctica a la empresa. Sin embargo, resulta indispensable plasmarlas por escrito para regular la relación entre familiares, trabajen o no en la empresa, y evitar conflictos futuros buscando un equilibrio en donde se satisfaga tanto al sistema familiar como al empresarial, en pos de la continuidad de la empresa familiar. Una forma de formalizar estas reglas es a través del protocolo familiar.

De acuerdo a Aimetta (2007) el protocolo familiar “es el documento en el que una familia propietaria de una empresa pone por escrito las normas que van a regir la relación entre la empresa y la familia en el presente y en el futuro. El objetivo es establecer las reglas básicas de dicha relación, para los socios actuales y para las futuras generaciones, a manera de asegurar la continuidad de la empresa en manos de la familia”. Para Eduardo Campos Cortés (s.f), consultor Senior en Protocolo Familiar en el programa BID-ULSA sobre Protocolo Familiar para PYMES, el protocolo familiar es un instrumento que busca establecer las reglas para la participación ordenada de la familia dentro del negocio, es un elemento fundamental para la visión a largo plazo de la empresa familiar. Según Campos (s.f) la falta de protocolo es la causa del fracaso de muchas empresas en México y en el mundo, y aunque éste no salva, ni garantiza el futuro de las empresas familiares, “sí es un instrumento que establece un vínculo muy estrecho pero perfectamente bien definido entre la familia y el negocio y bien instrumentado, con la profundidad necesaria, en el momento adecuado y con la asesoría de algún especialista en el tema, evitará, de manera segura, conflictos tanto en la empresa como hacia dentro de la familia”. Ignacio Moreno (2013), Coordinador de Empresa y Familia de La Universidad La Salle, considera muy importante aplicar el protocolo de familia para darle continuidad a las empresas y evitar su mortandad.

Como se puede observar la mayoría de los autores ligan el protocolo familiar a la continuidad de la empresa familiar. Dentro de las principales razones por las que el fundador desea la continuidad de su empresa están (Vega de Rosario, 2013): (1) Dar una oportunidad a sus hijos, (2) conservar la herencia, (3) crear riqueza para la familia, (4) garantizar la seguridad económica familiar. El protocolo familiar permite establecer normas y procesos de participación familiar en el negocio, condiciones de ingreso de los miembros de la familia a la empresa, remuneraciones, sucesión, transferencia de la propiedad y mecanismos para la resolución de conflictos (CAPS, 2011) para evitar que los intereses de la familia se

antepongan a las necesidades de la empresa para prever problemas tales como falta de liquidez, falta de disciplina en las utilidades, entre otros.

Sin embargo, el protocolo no es una panacea, ni vuelve a la familia automáticamente inmune a los conflictos; lo que sí puede hacer es garantizar que la empresa esté mejor preparada para afrontar situaciones difíciles, e incluso para minimizar la aparición de conflictos (Aira, s.f). El protocolo ayuda a promover la unidad y armonía de los miembros y a fomentar su compromiso por la continuidad de la empresa en manos de la familia (Vega de Rosario, 2013). A través de este trabajo de investigación se busca saber si en las empresas familiares de Tehuacán existe relación entre el establecimiento de normas –escritas o no- y su continuidad.

## METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo de septiembre de 2010 a abril de 2011, es de tipo transversal, exploratorio, descriptivo y explicativo. La información utilizada fue de tipo secundaria y primaria. Se aplicó una encuesta a 342 empresas familiares de los sectores de manufactura, comercio y servicios de Tehuacán y su región. Los sujetos de estudio fueron todas aquellas personas que tuvieran una relación laboral con la empresa familiar, incluidos directores, gerentes y empleados. Se generó un banco de datos en Excel 2007, el cuál fue exportado al paquete estadístico SPSS v. 19 para su procesamiento y posterior análisis. En la Tabla 2 se muestra la operacionalización de las variables:

Tabla 2: Operacionalización de Variables

Variable	
Independiente X	<b>Reglas Claras</b>
	X <sub>1</sub> Clara separación en los temas familiares y de negocio
	X <sub>2</sub> Puestos de acuerdo al conocimiento, experiencia y habilidades
	X <sub>3</sub> Sueldos similares para todos los empleados
	X <sub>4</sub> Límites de participación de los parientes políticos
	X <sub>5</sub> La unidad familiar es fundamental para la continuidad de la empresa
	X <sub>6</sub> Compromiso
Dependiente Y	X <sub>7</sub> Protocolo Familiar
	<b>Continuidad</b>
	Edad de la empresa

*Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 2011. En la Tabla anterior se presenta la operacionalización de las variables. Las variables del constructo “reglas claras” son: (1) Clara separación en los temas familiares y de negocio, (2) Puestos de acuerdo al conocimiento, experiencia y habilidades, (3) Sueldos similares para todos los empleados, (4) Límites de participación de los parientes políticos, (5) La unidad familiar es fundamental para la continuidad de la empresa, (6) Compromiso y el (7) Protocolo Familiar. En cuanto a la “continuidad”, esta está formada por la variable (1) Edad de la empresa.*

Se diseñó el instrumento y realizó una encuesta piloto para su respectiva validación. La construcción del instrumento es resultado de una exhaustiva revisión de estudios relacionados con la empresa familiar hechos en otras latitudes pero considerando en todo momento la cultura familiar y empresarial mexicana. A lo largo de tres meses se formularon ítems y se adecuaron escalas Likert, de intervalo y nominativas. El instrumento está formado por un total de 95 ítems y está dividido en dos partes, la primera se refiere a los datos generales de la empresa, y la segunda a la profesionalización de la empresa, es dentro de esta sección donde encontramos la sección de normas y protocolo familiar. El siguiente paso consistió en identificar el marco muestral y a pesar de que surgieron un sinnúmero de obstáculos, finalmente a principios del tercer trimestre del 2010 se logró delimitar el tamaño de la muestra ya que el INEGI puso en línea el Sistema Automatizado de Información Censal 2009, desde esta base de datos se obtuvieron las cifras para Tehuacán del año 2009 por sector de actividad y por estrato de personal ocupado. Con estos datos se procedió a calcular una muestra estadística estratificada, que considerara el sector y tamaño de los establecimientos con un grado de confianza del 95%. En la Tabla 3 se presenta la estructura de la muestra estratificada.

Tabla 3: Muestra Estratificada

	Industria	Comercio	Servicios	Total
Micro	48	181	121	350
Pequeña	5	3	5	13
Mediana	2	3	2	7
Grande	2	2	0	4
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>189</b>	<b>128</b>	<b>374</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en INEGI 2010, Sistema Automatizado de Información Censal 2009. Esta Tabla presenta la estructura de la muestra estratificada final por sector y por tamaño de Tehuacán 2009, la cual sirvió de base para el levantamiento de la encuesta.

El levantamiento de encuestas se realizó a 342 empresas con el perfil deseado (ser familiares). El muestreo fue de tipo aleatorio estratificado con el fin de que la industria, el comercio y los servicios al igual que la micro, pequeña, mediana y gran empresa estuvieran adecuadamente representados dentro de la muestra. Por tamaño: micro= 93%; pequeña= 4%; mediana= 2%; grande= 1%. Y por giro: comercio= 47%; industria= 17%; servicios= 36%. La captura de los datos se hizo en una base de Excel que se exportó a SPSS para su procesamiento.

## RESULTADOS

A continuación, en la Tabla 4 se muestran parte de los resultados obtenidos, presentado algunas de las características y situaciones relacionadas con el establecimiento de normas en las empresas familiares de Tehuacán.

Tabla 4: Giro de la Empresa Por Número de Trabajadores (Frecuencias)

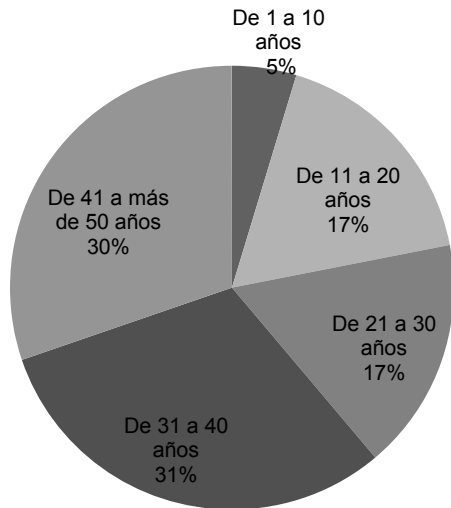
	Comercio	Industria	Servicios	Total
Micro empresa	154	48	116	318
Pequeña empresa	3	5	5	13
Mediana empresa	3	2	2	7
Gran empresa	2	2	0	4
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>57</b>	<b>123</b>	<b>342</b>

Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 2011 En la Tabla anterior se presentan las frecuencias de las empresas familiares que se encuentran en los giro de comercio, industria y servicios; de acuerdo a su tamaño: micro, pequeña, mediana y gran empresa. En el giro de industria tenemos 17%, en el giro de servicios 36% y por último el giro que predomina es el de comercio con un 47%.

Para la presente investigación se encuestaron a 342 empresas familiares de Tehuacán, y fueron clasificadas de acuerdo a la estratificación propuesta por la Secretaría de Economía, según el número de empleados que laboran: micro, pequeña, mediana y gran empresa. Sobresale el sector comercio con 162 empresas de las cuales 154 son micro y 8 son pequeñas, medianas y gran empresa. En segundo lugar está el sector de servicios con 123 empresas, las cuales 116 son micro y el resto son empresas pequeñas y medianas. En tercer lugar se encuentra el sector industrial con 57 empresas y sobresalen los microempresarios con 48 y el resto que son 9 pertenecen a la pequeña, mediana y gran empresa. Destaca el hecho que en Tehuacán no existe ninguna empresa grande de servicios, además de que predominan las microempresas en todos los sectores económicos.

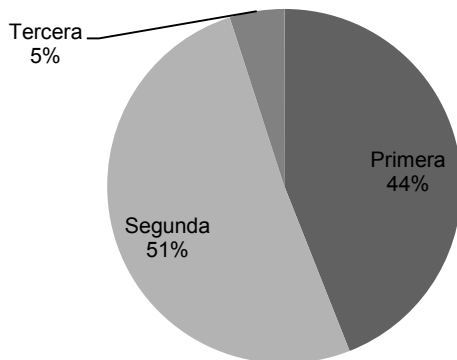
En la Figura 1 podemos observar que el 31% de las empresas familiares en Tehuacán son empresas que tienen entre 31 y 40 años, seguidas muy de cerca por las empresas entre 41 y 50 años de edad, las cuales representan el 30%. Las empresas familiares jóvenes apenas llegan al 5% (1 a 10 años de edad). En cuanto a las empresas entre 11 y 20 años, y las de 21 a 30 años, ambos rangos de edad cuentan con un 17% respectivamente. De acuerdo a estos porcentajes podemos percatarnos que la mayoría de las empresas familiares son maduras y sus directivos han tenido la habilidad suficiente para hacerlas perdurar a través del tiempo, aunque en la mayoría gestiona sus empresas de manera intuitiva.

Figura 1: Edad de la Empresa



Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 2011 En la gráfica de pastel se presenta la edad de las empresas por intervalos de años. En esta gráfica se puede observar que el 5% de las empresas familiares tienen entre 1 y 10 años, un porcentaje menor si lo comparamos con las empresas que tienen entre 31 y 40 años de edad las cuales representan el 31%. Con un porcentaje muy cercano (30%) están las empresas familiares entre 41 y 50 años. Con un 17% encontramos las empresas entre los 11 y 20 años, y con un porcentaje similar encontramos a las empresas familiares de 21 a 30 años de edad.

Figura 2: Generación Que Se Encuentra al Frente de la Empresa

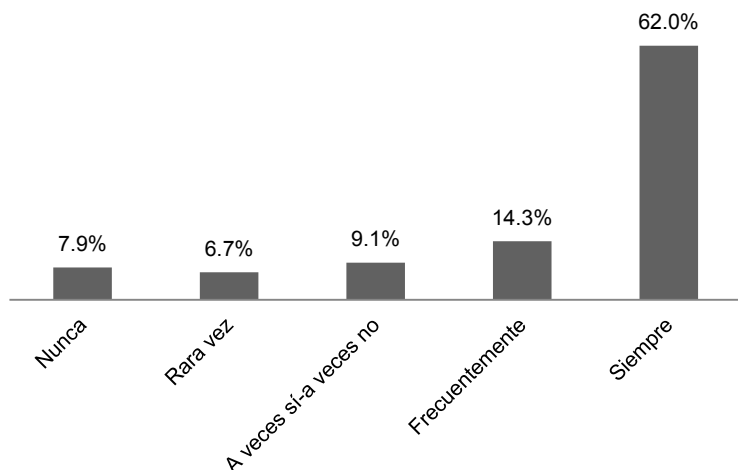


Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 2011 En la Figura se puede observar que predominan las empresas familiares de segunda generación, en las que son los hijos los que ya recibieron la encomienda de continuar con la empresa familiar, con un 51%. Con un 44%, están las empresas en las cuales el fundador aún se encuentra al frente. Por último, encontramos a las empresas en las cuales la tercera generación está al frente de la empresa con un 5%.

En la Figura 2 se puede observar que son las empresas de segunda generación las que predominan, con un 51%, donde los hijos de los fundadores están al frente de la empresa y son ellos los que tienen la difícil misión de continuar con la empresa familiar. Después encontramos a las empresas familiares que continúan con el fundador al frente de la empresa con un 44%. En cuanto a las empresas familiares en las que los nietos tienen en sus manos el negocio familiar, éstas representan tan solo el 5%. De acuerdo a las dos Figuras anteriores, se puede observar que a pesar de que la mayoría de las empresas familiares en Tehuacán tienen más de 30 años, los fundadores se aferran a seguir trabajando activamente en ellas, retrasando el necesario proceso de sucesión, lo que impide la entrada de las nuevas generaciones. Cabe destacar que al igual que los datos estadísticos del resto del país - el 4% de las empresas familiares

sobreviven a la tercera generación- en Tehuacán también es mínimo el número de empresas familiares que logran llegar a la tercera generación.

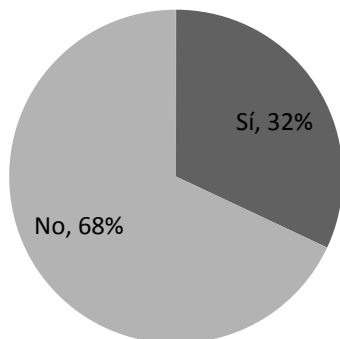
Figura 3: Clara Separación en los Temas Familiares y de Negocio



En la gráfica de barras se presenta la forma en la que las empresas familiares de Tehuacán separan los temas familiares de los temas del negocio. Se puede observar que el 62% de las empresas procura separar los intereses y objetivos de la familia de los de la empresa. El 14.3% lo hace de manera frecuente; el 9.1% lo realiza irregularmente, en algunas situaciones sí, en otras no; mientras que el 6.7% rara vez mantiene separada a la familia del negocio; el 7.9% prefiere nunca poner límites entre los temas familiares y los de la empresa. Por lo tanto, el 23.7% de las empresas familiares está altamente expuesto a enfrentarse a conflictos surgidos por la superposición de sistemas. Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 2011

Esta Figura (3) ilustra la manera en la que las empresas familiares de Tehuacán separan los temas familiares de los de la empresa. Como se puede observar, un alto porcentaje de empresas familiares (62%), procura siempre separar la familia del negocio para evitar futuros conflictos y el 14.3% lo hace frecuentemente. Sin embargo, un 9.1% pone límites de manera irregular, dependiendo de las circunstancias; un 6.7% rara vez, y el 7.9% nunca hace una separación entre la familia y el negocio, lo cual puede resultar altamente perjudicial para la estabilidad y continuidad de la empresa familiar ya que el choque de intereses y objetivos disímiles entre la familia y el negocio crean conflictos que pueden llevar a su fracaso. Debido a aspectos culturales, el tener que separar los asuntos de la familiar de los de negocios representa un problema para la mayoría de las empresas familiares mexicanas.

Figura 4: Existen Normas Que Regulan la Relación Empresa-Familia



En la Figura 4 se puede observar que el 68% de las empresas familiares de Tehuacán no tienen reglas para regular la relación empresa-familia, y tan solo el 32% sí cuentan con dichas reglas. Por lo tanto, un alto porcentaje de empresas familiares se encuentran vulnerables ante situaciones de conflicto, al no tener separados los intereses de la familia de los de la empresa. Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 2011

En la Figura 4 se puede apreciar que la mayoría de las empresas familiares de Tehuacán (68%) carecen de normas para regular la relación empresa-familia, lo que las vuelve sumamente vulnerables al surgimiento de conflictos que pueden no solo llevar al fracaso del negocio sino a la separación de la familia. Solo el 32% de las empresas familiares estudiadas cuentan con normas que les ayudan a gestionar la relación empresa-familia, lo que permite la continuidad de la empresa y a su vez preservar la armonía en la familia. La falta de normas para regular la relación familia-empresa es una carencia común en las empresas familiares mexicanas y en general latinoamericanas, lo que denota falta de planeación y visión por una buena parte de los administradores en México.

Análisis de Tablas Cruzadas, Prueba Chi<sup>2</sup>

Tabla 5: Tabla Cruzada de la Variable Edad de la Empresa (Continuidad) con Variables Relacionadas al Establecimiento de Normas en la Empresa-Familia

Variables	Chi <sup>2</sup>	Significancia	Grado de Asociación
Edad de la empresa * Clara separación familia empresa	350.307	0.0001***	Relación significativa
Edad de la empresa * Puestos de acuerdo al conocimiento experiencia y habilidades	361.919	0.0001***	Relación significativa
Edad de la empresa * Sueldos similares para todos los empleados	343.183	0.0001***	Relación significativa
Edad de la empresa * Limites de participación de los parientes políticos	322.871	0.0001***	Relación significativa
Edad de la empresa * La unidad familiar es fundamental para la continuidad de la empresa	392.155	0.0001***	Relación significativa
Edad de la empresa * Compromiso	375.397	0.0001***	Relación significativa
Edad de la empresa * Protocolo familiar	99.748	.001**	Relación regular

En la Tabla 4 se presentan las asociaciones significativas entre la variable “edad de la empresa” (continuidad) y variables relacionadas con el establecimiento de normas en la empresa familiar, además de las variables unión y compromiso a las que se aplicó la prueba chi cuadrada. El análisis indicó que entre todas las variables propuestas para el análisis existe una relación significativa con la variable “edad de la empresa (0.0001), exceptuando la variable “protocolo familiar.” Fuente: elaboración propia con base a la encuesta a empresas familiares de Tehuacán 201.1\*, \*\* y \*\*\* significativo al 10%, 0.5% y 0.01% respectivamente

En la Tabla 5 se presentan las asociaciones significativas entre la variable “edad de la empresa” (continuidad) y variables relacionadas con el establecimiento de normas en la empresa familiar, además de las variables unión y compromiso a las que se aplicó la prueba chi cuadrada. El análisis indicó que entre todas las variables propuestas para el análisis existe una relación significativa con la variable “edad de la empresa” (0.0001), excepto con la variable “protocolo familiar”, la cual resultó tener una relación regular con la variable “edad de la empresa” (continuidad) con lo se puede deducir que el protocolo familiar no es determinante, al menos para la continuidad de las empresas familiares de Tehuacán objeto de estudio. En este análisis se ha corrido el nivel de significancia utilizado en décadas anteriores, que equivale al 95% o un nivel de significancia inferior a 0.05, el cual se encuentra con la descripción de asociación significativa.

**CONCLUSIONES**

En el presente estudio se encuentra la primera encuesta realizada a empresas familiares de Tehuacán y el primer estudio estadístico sobre la realidad de dichas empresas. Esta investigación tiene implicaciones sobre la vida académica, el sector empresarial e incluso sobre organismos gubernamentales. La empresa familiar es un destacado propulsor económico y social en Tehuacán, por lo que este estudio pretende ayudar a los empresarios familiares a detectar esas pequeñas fallas que comenten al permitir que los intereses familiares entorpezcan y desequilibren el funcionamiento de la empresa familiar y que con el tiempo pueden llevar al cierre del negocio. También intenta concientizar sobre la importancia de implementar medidas preventivas para evitar conflictos e instaurar instrumentos para gestionarlos



correctamente en caso de que se presenten, todo esto con el fin de que las empresas familiares aumenten su ciclo de vida de manera exitosa.

Los resultados arrojados muestran que el 61% de las empresas familiares en Tehuacán sobrepasan los 31 años, siendo la segunda generación al frente de la empresa la que predomina (51%), lo que demuestra renuencia por parte de los directivos a dejar la gestión de la empresa a las nuevas generaciones. Por otro lado, el 62% de las organizaciones estudiadas consideran que separan de manera clara los asuntos de la familia de los de la empresa, sin embargo un alto porcentaje de ellas (68%) no cuenta con normas que regulen la relación empresa-familia, lo que evidencia la falta de prevención y planeación por parte de los directivos para el desarrollo exitoso y armonioso de su empresa familiar, lo que permitiría impulsar la continuidad de su organización.

Por medio de los datos obtenidos también se puede concluir que el protocolo familiar sí resultó ser una variable importante para la continuidad de las empresas familiares de Tehuacán, sin embargo, ésta no es determinante dentro de su ciclo de vida; aunque sería positivo difundir el uso de esta herramienta entre los empresarios familiares, ya que, empleado de manera correcta puede resultar un buen medio de prevención de conflictos. En cambio, el compromiso y la unión resultaron ser elementos clave para construir relaciones sólidas dentro de las organizaciones estudiadas, las cuales influyen en la continuidad de la empresa. Por último, hay que recalcar que, para aquel 32% de empresas familiares que cuentan con normas implementadas -tales como, asignación de puestos de acuerdo al conocimiento experiencia y habilidades, sueldos similares para todos los empleados y límites de participación de los parientes políticos-, éstas normas sí resultaron tener relación con la continuidad de la empresa, por lo que es necesario hacer del conocimiento del empresariado en Tehuacán, la relevancia de contar con normas dentro de la empresa familiar que ayuden al mejor funcionamiento del negocio, a la estabilidad de la armonía familiar y a la continuidad de la organización familiar.

#### Limitaciones y Recomendaciones Para Futuras Investigaciones

Este proyecto es un estudio transversal que se efectuó en el lapso de dos años (2010-2011) y comprendió empresas familiares de manufactura, comercio y servicios de Tehuacán y su región. Se sugiere profundizar sobre aquellos aspectos que no fueron contemplados en el presente trabajo debido a la limitación de recursos (tiempo y acceso a la información, entre otros), tales como: (1) El proceso sucesorio en las empresas familiares de Tehuacán, (2) Órganos de Dirección y Gobierno en las empresas familiares de Tehuacán. (3) Métodos de resolución de conflictos en las empresas familiares de México. (4) Análisis de la influencia de la cultura familiar sobre el desempeño de las empresas familiares en México. (5) Análisis de las herramientas empleadas por las empresas familiares de Tehuacán para su gestión.

#### REFERENCIAS

Aimetta, J. C. (2007). *Un protocolo para evitar conflictos familiares*. Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agropecuaria (AACREA). Consultado el 3 de enero, 2013. En: [http://www.infogranjas.com.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4770:un-protocolo-para-evitar-conflictos-familiares&catid=311:agopecuaria&Itemid=157](http://www.infogranjas.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=4770:un-protocolo-para-evitar-conflictos-familiares&catid=311:agopecuaria&Itemid=157)

Aira, L. (s.f). *Empresas de familia*. Universidad de Buenos Aires. Consultado el 14 de enero, 2013. En: <http://www.jvazquezasociados.com.ar/>

Brenes, E. y Madrigal, K. ( noviembre, 2008). Reglas del juego claras: La clave del éxito para la continuidad de la empresa familiar. *Revista Temas de Management*. Centro de Investigaciones en

Management, Entrepreneurship e Inversión (CIMEeI) y el CEOP (Centro de Estudios de Organizaciones y Productividad. Retraído 3 noviembre 2012, de la Universidad del CEMA:  
<http://www.ucema.edu.ar/cime-base/download/temas/TemasNov08.pdf>

Campos, E. (s.f). *Protocolo de familia, herramienta indispensable para proyectar el futuro de la Empresa Familiar*. Consultado el 4 de diciembre, 2012. En: <http://delasalle-cec.com.mx/Home/Articulosdeinteres/tabid/415/Default.aspx>

CAPS (2011). *Reglas claras para evitar futuros conflictos*. Consultado el 13 de enero, 2013. En: [http://www.caps.com.ar/articulos/articulos.php?art\\_id=286&start=1](http://www.caps.com.ar/articulos/articulos.php?art_id=286&start=1)

Gachuz, J. C. (2010). Quiebran 96 % de las PyMES en la tercera generación. *Contraparte Informativa*. Consultado el 22 de diciembre, 2012. En: <http://www.contraparteinformativa.com/despliegue-noticia.php?Noticias-Puebla--Quiebran-96-%-de-las-PyMES-en-la-tercera-generacion&id=31486>

Herrera, A. (2011, 07 de abril). Reportan que 85% de empresas poblanas son familiares. *El Heraldo de Puebla*. Primera sección.  
[http://www.heraldodepuebla.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28502:reportan-que-85-de-empresas--poblanas-son-familiares&catid=63:educacion&Itemid=128](http://www.heraldodepuebla.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=28502:reportan-que-85-de-empresas--poblanas-son-familiares&catid=63:educacion&Itemid=128)

INEGI (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado en: <http://www.inegi.org.mx>

Moreno, I. (2013). *Reglas claras, empresas familiares duraderas*. Universidad La Salle. Consultado el 9 de marzo, 2013. En: <http://hoy.ulsa.edu.mx/?p=33732>

Poza, E. (2005). *Empresas familiares*. México: Thomson

Sánchez-Crespo A. (2004). *Empresa Familiar: Guía básica para empresarios y directivos*. Madrid: Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid

Simón, J. C. (s.f). *Reglas Claras, indispensables en empresas familiares, bases sólidas para enfrentar la crisis*. PricewaterhouseCoopers México. [http://www.pwc.com/es\\_MX/mx/publicaciones/archivo/reglas-claras.pdf](http://www.pwc.com/es_MX/mx/publicaciones/archivo/reglas-claras.pdf)

Urzúa, 2012. *Empresas Familiares: Lo primero es el negocio*. KPMG México. Consultado el 15 de diciembre, 2012. En: [http://www.conpapa.org.mx/files/congress/2012/conferencias/empresas\\_familiares\\_primero\\_negocio.pdf](http://www.conpapa.org.mx/files/congress/2012/conferencias/empresas_familiares_primero_negocio.pdf)

Valda, J. C. (2010). *Cuando inicias un negocio, es común que tus compañeros de aventura sean tus propios parientes*. Consultado el 2 de febrero, 2013. En: <http://jcvalda.wordpress.com/2010/10/02/cuando-inicias-un-negocio-es-comun-que-tus-companeros-de-aventura-sean-tus-propios-pariente/>

Vásquez, K. (2012). Mil empresas familiares son asesoradas para trascender a la próxima generación. *El Heraldo Honduras*. Economía. Consultado el 15 de noviembre, 2012. En: <http://www.elheraldo.hn/Secciones-Principales/Economia/Mil-empresas-familiares-son-asesoradas-para-trascender-a-la-proxima-generacion>

Vega de Rosario, J. M. (2013). Empresas familiares: sucesión. *Revista empresarial digital Negocios y Management*. <http://negociosymanagement.com.ar/?p=1879>

## **BIOGRAFÍA**

Hilario Díaz Guzmán, Doctor en Dirección de Organizaciones. UPAEP.

Se puede contactar en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, 21 sur 1103, Barrio Santiago C.P. 72410, Puebla México. Correo electrónico: [diaz\\_hilario@hotmail.com](mailto:diaz_hilario@hotmail.com)

Estela Carolina Fuentes García, Licenciatura en Comercio Internacional. Se puede contactar en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, 21 sur 1103, Barrio Santiago C.P. 72410, Puebla México. Correo electrónico: [cfuentesg90@hotmail.com](mailto:cfuentesg90@hotmail.com)



# INFLUENCIA DEL COMPORTAMIENTO DEL LÍDER EN EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HUMANOS

Jorge Hernández Palomino, Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez

José de Jesús Espinoza, Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez

Manuel Aguilar Arellano, Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez

## RESUMEN

*Esta investigación analiza con un diseño cuantitativo correlacional la influencia del comportamiento del líder en el desarrollo de los recursos humanos en las pyme de México. Para realizar el análisis, se utilizó el Modelo de Liderazgo Orientado al apoyo y crecimiento. Para la prueba de las hipótesis se realizó el análisis factorial utilizando componentes principales y rotación varimax con la intención de indagar sobre la estructura subyacente a los ítems de la escala. Posteriormente, un análisis de regresión fue llevado a cabo para establecer la fuerza de las relaciones entre el comportamiento del líder y el apoyo al crecimiento de los recursos humanos. Los resultados de este estudio sugieren que el impacto del comportamiento del líder en desarrollar a los empleados es reducido cuando las empresas enfrentan altos niveles de incertidumbre. El presente estudio provee apoyo empírico para la hipótesis de investigación, de cómo el comportamiento del líder tiene un efecto directo en el desarrollo de los recursos humanos en las empresas. Las implicaciones prácticas de los resultados son sujetas a discusión. Las futuras investigaciones podrán analizar las percepciones de los empleados respecto a la incertidumbre, analizando el contexto organizacional y las características individuales que son asociadas con la incertidumbre. Otras investigaciones pueden realizarse en diferentes tiempos y otro tipo de industrias y poder replicar el presente estudio. Son presentadas para este propósito las limitaciones del presente estudio.*

**PALABRAS CLAVE:** Liderazgo, Comportamiento Organizacional, Recursos Humanos

## INFLUENCE OF LEADERSHIP BEHAVIOR IN THE HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT

### ABSTRACT

*This research analyzes, with a quantitative correlational design, the influence of leadership behavior in human resources development in SME companies in Mexico. To perform the analysis, the supportive/growth oriented leadership model of Song was used. Factor analysis, applying Varimax rotation, was used to investigate the underlying structure of the scale items. Subsequently, a regression analysis was conducted to establish the strength of the relationship between leader's supportive behaviors and human resource growth. The results of this study suggest the impact of leader behavior in developing employees is reduced, when firms face high levels of uncertainty. This study provides empirical support for the research hypotheses, related to how leader's behavior has a direct effect on human resources development in organizations. The practical implications of the results are subject to discussion. Future research may examine employees' perceptions about uncertainty, analyzing organizational context and individual characteristics that are associated with uncertainty.*

**JEL:** M5, D23, M54

**KEYWORDS:** Leadership, Organizational Behavior, Human Resources

## INTRODUCCIÓN

El estudio del medio ambiente organizacional ha sido un tema importante en la teoría organizacional y en la administración estratégica, considerando que las organizaciones son influenciadas y algunas veces restringidas por los factores del medio ambiente (Dess y Rasheed, 1991). La incertidumbre en el medio ambiente organizacional tiene una gran influencia en los miembros de la organización porque las organizaciones están completamente ligadas a las condiciones existentes en sus empresas. En particular, considerando que las pymes enfrentan medio ambientes más competitivos de lo que eran previamente, lidiar adecuadamente con entornos organizacionales complejos y turbulentos se ha convertido en una de las mayores responsabilidades para los líderes de las pymes. Por ejemplo, la incertidumbre organizacional siempre acompaña al cambio organizacional y dicho cambio podría tener influencia entre la interacción entre líderes y seguidores.

Algunas veces, la incertidumbre organizacional no solo representa un reto, sino que es clave para lograr cambios sustanciales y para ello se espera que el líder sea capaz de iniciar de forma efectiva el cambio organizacional (Lalonde, 2004). En entornos dinámicos como las pymes, en la que los recursos son escasos, los líderes necesitan evaluar las situaciones cambiantes y adoptar planes relevantes. A este respecto, resulta significativo examinar qué roles juega el líder durante tiempos de incertidumbre organizacional. La incertidumbre organizacional no siempre ejerce una influencia negativa en el comportamiento de los líderes. Las situaciones inciertas generalmente representan para los líderes oportunidades positivas para demostrar su liderazgo (De Hoogh, 2004). Dependiendo de la situación, los líderes pueden incrementar la efectividad en la organización ó el desempeño en tiempos de incertidumbre. Por otra parte, el rol tradicional del líder es capacitar, motivar, educar y desarrollar continuamente a los seguidores en orden de mejorar la efectividad organizacional (Van Wart, 2003).

La mayoría de los estudios de liderazgo bajo condiciones de incertidumbre se han interesado en el comportamiento apropiado de liderazgo para hacer frente a la incertidumbre organizacional y la influencia efectiva de los líderes sobre los subordinados bajo tales condiciones; sin embargo, los medio ambientes inciertos probablemente conduzcan a situaciones difíciles, lo cual podría influenciar negativamente los comportamientos de liderazgo. Particularmente, en el desarrollo de los recursos humanos bajo condiciones de incertidumbre organizacional, el rol del líder es crucial porque se asume que los miembros de una organización tienen dificultad para desarrollar su trabajo en medio ambientes cambiantes sin la dirección y guía del líder (Schein, 1985). El propósito de esta investigación es, examinar si los comportamientos de liderazgo asociados con el desarrollo de los recursos humanos son influenciados por el nivel de incertidumbre de las pymes del Estado de Chihuahua, México.

Esta investigación se presenta organizada como sigue. En la sección de revisión literaria, una discusión de la literatura relevante es presentada. En este apartado se clarifica el rol de líder, el desarrollo de los recursos humanos y el comportamiento del líder bajo condiciones de incertidumbre. Se presenta el liderazgo orientado al apoyo del crecimiento de los empleados de las pymes y el liderazgo orientado a las metas. Se presenta y justifica la metodología utilizada para determinar la influencia del comportamiento del líder en el desarrollo de los recursos humanos. Los resultados obtenidos se presentan realizando las pruebas estadísticas y su significancia estadística. El apartado de conclusiones presenta la discusión crítica de los resultados obtenidos, las limitaciones del estudio y las recomendaciones para futuras investigaciones.

## REVISIÓN DE LITERATURA

El impacto de los comportamientos de liderazgo sobre el desarrollo de los recursos humanos, es influenciado por el nivel de incertidumbre del medio ambiente organizacional. Diferentes autores entre los que destaca Bass (1990), subrayan que los seguidores tienen una mayor disposición a seguir a los

líderes y son afectados de forma diferente dependiendo del estilo de liderazgo en tiempos de incertidumbre. Adicionalmente, los seguidores tienden a sobre estimar la responsabilidad de los líderes en los resultados de la organización bajo condiciones de incertidumbre (Meindl, Ehrlich y Dukerich, 1985). Por consiguiente, la presencia de condiciones inciertas puede llevar a los líderes a no estar a la altura de aspectos críticos de liderazgo, considerando las creencias de los seguidores y las expectativas sobre el desempeño del grupo o unidad durante el tiempo de incertidumbre. Para un desarrollo positivo de los empleados en medio ambientes inestables, los líderes necesitan mantener informados a los empleados sobre varios tipos de información externa referente a los clientes, cambio en el medio ambiente y desarrollos en tecnología (Mintzberg, 1973).

Es decir, el rol del líder es transferir información entre el medio ambiente organizacional y los miembros internos de la organización para procesar e integrar la información de varias maneras. Generalmente, el liderazgo es definido de diferentes maneras, dependiendo del enfoque, del objetivo o el propósito. Es decir, los estudios de liderazgo han examinado los rasgos y comportamientos de los líderes (Pawar y Eastman, 1997; Dvir, Avolio y Shamir, 2002); las reacciones de los seguidores hacia los líderes (Bass y Yammarino, 1988; Liden y Maslin, 1998). Otros han examinado las tácticas que los líderes y seguidores utilizan para influenciarse unos a otros (Klein y House, 1995; Druskat y Wheeler, 2003); los factores situacionales que afectan el estilo de liderazgo (House y Dressler, 1974). Considerando los estudios mencionados, generalmente se utiliza la palabra líder para designar a quien destaca en una área, en una empresa, en una comunidad (Hernández, Gallarzo y Espinoza, 2011). Para que un líder pueda conseguir las metas y los objetivos de cualquier proyecto, lo primero que debe hacer, es cultivar las características que le garanticen una empatía entre él y sus seguidores (Hernández et. al, 2011).

Desafortunadamente, los estudios de liderazgo bajo situaciones de incertidumbre tienen diferentes características de los estudios generales de liderazgo, considerando que las condiciones de incertidumbre tienen efecto en el comportamiento de las personas y en factores psicológicos (Pillai y Meindl, 1998). Adicionalmente, los estudios realizados parecen concordar en que los líderes no tienen tiempo para hacer frente a la incertidumbre de forma exitosa (Nunamaker, 1989; Stephens, 2005), tales incertidumbres probablemente son para impactar el estilo y comportamiento de los líderes. No obstante, los estudios de liderazgo que se enfocan en situaciones de incertidumbre no pueden ser desligados de los estudios generales de liderazgo en los que los factores de incertidumbre más externos tales como las turbulencias económicas, la volatilidad del mercado podrían considerarse como factores situacionales en los enfoques de liderazgo (Carter, 1990). Sobre la base de la definición de liderazgo (Hernández, et al. 2011), por lo tanto, el rol del líder bajo situaciones de incertidumbre puede ser definido como la influencia que los líderes tienen de todos los procesos para evaluar a los otros líderes para hacer frente a la incertidumbre organizacional. El rol de los líderes para desarrollar a los empleados ha sido vital, considerando que su discreción y responsabilidad tiende a incrementarse bajo condiciones de cambio e incertidumbre.

Por ejemplo, Druskat y Wheeler (2003), identifican el comportamiento de liderazgo efectivo para la solución de la incertidumbre organizacional: construcción social y reconocimiento político a través de la relación con el equipo y los miembros de la organización persuadiendo a los empleados a atender las necesidades de la organización y ajustar las prioridades para apoyar las metas organizacionales en tiempos de incertidumbre. Por lo tanto, resulta adecuado examinar los comportamientos del líder para desarrollar los recursos humanos en tiempos de incertidumbre. Para los líderes, desarrollar las capacidades y habilidades de los empleados tradicionalmente, ha sido considerado como una función importante dentro de las diferentes funciones del liderazgo (Van Wart, 2005). Dicha función, es reconocida como el estilo de liderazgo de apoyo. El liderazgo de apoyo incluye consideraciones individuales en los que el líder proporciona reconocimiento especial y retroalimentación positiva a los seguidores (Agle, 2006).

Los estudios del comportamiento organizacional han reconocido también que el liderazgo orientado al apoyo y crecimiento ha sido ampliamente asociado al estrés ocupacional de los miembros de las organizaciones (Khan y Byosiere, 1992). El liderazgo orientado al apoyo, tiende a mejorar los problemas de estrés laboral de los empleados mediante la comunicación con los subordinados respecto a sus problemas en el trabajo y a escuchar sus quejas. De una forma más específica, el liderazgo de apoyo demuestra un interés real por el bienestar de los subordinados. Considerando que los empleados dentro de una organización son “seres sociales” y no solo trabajadores desempeñando una tarea (House, 1981), los líderes necesitan hacer que los seguidores sientan que son protegidos y valorados dentro del medio ambiente del trabajo (Van Wart, 2005).

Por ejemplo, Bass (2005), señala que el comportamiento de liderazgo de apoyo se presenta cuando el líder se vuelve más familiar con los subordinados, pone atención a sus diferencias entre ellos, se comunica con ellos e intercambia información con otros empleados de la organización. Cuando el estilo de liderazgo de apoyo es practicado, el líder se preocupa por las necesidades de los seguidores, mostrando empatía y aprecio al apoyar las iniciativas y perspectivas de sus subordinados. Por lo tanto, el liderazgo orientado al apoyo y crecimiento se caracteriza por asistir a los empleados a alcanzar sus propias expectativas, inspirándolos y motivándolos (Rafferty y Griffin, 2006). Bajo medio ambientes complejos y de cambio el liderazgo orientado al apoyo y crecimiento se vuelve más importante y necesario.

Los líderes quienes mantienen comportamientos tales como la consideración individualizada, comparten las características comunes de auto identificación como agentes de cambio y la habilidad de tratar con la complejidad, la ambigüedad y la incertidumbre (Tichy y Devanna, 1986). De esta manera, el liderazgo orientado al apoyo y crecimiento es considerado un comportamiento de liderazgo efectivo en tiempos de incertidumbre organizacional. Otro enfoque importante de liderazgo es el orientado a las metas. Los líderes en medio ambientes modernos son requeridos para seleccionar y priorizar las metas organizacionales, considerando las diferentes demandas y responsabilidades que tienen bajo condiciones de recursos limitados (Van Wart, 2005). De acuerdo con House y Dessler (1974), los líderes efectivos clarifican las metas organizacionales y llevan a sus subordinados a alcanzar las metas.

Los líderes orientados a las metas intentan motivar a un grupo de gente y comunicar la visión de acuerdo a sus expectativas, lo que incrementará el desempeño de los empleados (Bass, 2003). Adicionalmente, los líderes orientados a las metas con reconocimiento de varios problemas, pueden alentar a sus seguidores a considerar varias perspectivas y a desarrollar estrategias innovadoras de trabajo (Barling, Weber y Kelloway, 1996). Los líderes con metas y visión han sido considerados como modelos con un punto de vista positivo del futuro y capaces de llevar a cabo esfuerzos de cambio transformacionales (Bono y Judge, 2004). El liderazgo orientado a las metas es más efectivo en situaciones de incertidumbre por que facilita de forma específica las directivas e instrucciones orientadas a subordinados que se encuentran en situaciones de impotencia y/o de baja autoestima (Houghton y Yoho, 2005). Esto es debido a que las metas son alcanzadas a través de nuevas ideas y enfoques y un alto nivel de entusiasmo por lograr las metas, entonces los líderes orientados a metas necesitan construir confianza y alentar por medio de acciones simbólicas y un lenguaje persuasivo (Bono y Judge, 2004).

Considerando este tipo de comportamiento de liderazgo, las actitudes de los subordinados pueden cambiar de forma significativa. El comportamiento de liderazgo asociado con una visión y metas es relevante en situaciones en las que las organizaciones se enfrentan a tiempos y a un dinamismo envuelto en un medio ambiente de alta tecnología. El liderazgo orientado a metas facilita los cambios organizacionales a través del cambio en los sistemas culturales (Hughes, 1990). El liderazgo orientado a metas debe involucrar una interacción entre líderes y seguidores en condiciones de incertidumbre. De acuerdo con esto, los líderes necesitan comunicar los valores y las ideas a sus seguidores respecto a la visión y metas organizacionales (Rubin, 2005). Desarrollar los recursos humanos en condiciones de incertidumbre, es un reto que se vuelve trascendental para el éxito de las empresas. Este reto se ha convertido en la fuerza conductora que



permite incrementar de forma continua la productividad en las organizaciones (Simerly, 1997). La habilidad para desarrollar de forma efectiva un grupo de trabajo es fundamental para determinar la efectividad de una organización. Los esfuerzos organizacionales para desarrollar a la fuerza de trabajo son influenciados por la satisfacción en el trabajo, el involucramiento en el trabajo y el compromiso organizacional de los miembros de la organización (Li,2000).

Cayer (2001), encontró que los empleados que tienen oportunidades de desarrollo tienen una tendencia a mantener valores positivos hacia sus organizaciones y a mantener lealtad a sus empleados. Adicionalmente, el entrenamiento a los recursos humanos ha sido identificado como un elemento clave en la administración de una organización (Pfeffer y Veiga, 1999). A pesar de la necesidad de desarrollar recursos humanos, existe un debate si es mejor desarrollar los recursos humanos de forma interna o utilizar consultores externos. En ambos casos se considera que el trabajo de consultoría es un servicio profesional especializado (Hernández, et al, 2011). En el desarrollo de los recursos humanos existen tres perspectivas teóricas que evalúan la mejor manera de desarrollar la fuerza de trabajo. Una de ellas, es la del costo económico de la transacción (Williamson, 1975); la teoría del capital humano (Becker, 1964) y; la teoría del recurso basado en el punto de vista de la empresa (Wernerfelt, 1984).

De acuerdo con la teoría de Williamson (1975), desarrollar internamente los recursos humanos puede llevar a un más efectivo monitoreo del comportamiento de los empleados y a una implementación adecuada de los sistemas de monitoreo en términos de transacción. Por otra parte, la teoría del capital humano de Becker (1964), explica que mantener una fuerza de trabajo es adecuado cuando se invierte en desarrollar las habilidades de los empleados para mejorar la productividad. Por último, la teoría del recurso basado en el punto de vista de la empresa de Wernerfelt (1984), establece la necesidad de desarrollar el conocimiento de los empleados en valores claves, más que en solo valores.

A pesar de que estas tres perspectivas no siempre justifican la internalización de los recursos humanos, nos ofrecen razones válidas para desarrollar los recursos humanos. En lo que parecen coincidir es que las empresas que mantienen una fuerza de trabajo deben desarrollar sus recursos humanos a través de entrenamiento, programas de desarrollo, sistemas de tutorías y planes de educación formal para ser presentados a nivel individual, de grupo u organizacional (Lepak y Snell, 1999). Sin embargo, en los años recientes, las investigaciones realizadas sobre el desarrollo de los recursos humanos se han mantenido enfocadas a los cambios en el medio ambiente organizacional. A diferencia de la perspectiva tradicional del desarrollo de los recursos humanos, el desarrollo contemporáneo de los recursos humanos y los programas de entrenamiento se ha interesado de forma primordial en los factores externos que afectan a las organizaciones (Petridou y Glaveli, 2003).

Los recursos humanos rodeados por la incertidumbre y por el estrés organizacional en tiempos de cambio, necesitan entrenamiento y delegar habilidades y capacidades (Bolman y Deal, 1999). La relación entre el desarrollo de los recursos humanos y las condiciones del medio ambiente puede realizarse en términos de una adecuada carga de trabajo, sentido de pertenencia, habilidad empleada o capacidad desarrollada, auto eficacia del empleado y cohesión. Al relacionar la carga de trabajo y el sentido de pertenencia, encontramos que se encuentran asociados con la incertidumbre en el medio ambiente laboral de diferentes maneras. Dado que los aspectos del medio ambiente de la pymes depende de las demandas del mercado, la carga de trabajo de la fuerza laboral, se encuentra influenciada por las demandas de los clientes externos (Boyne, 2001). Las nuevas demandas de los accionistas resultan en nuevos empleos para la fuerza laboral, la carga de trabajo y su importancia puede cambiar. Algunos de ellos aprovechan estos tiempos para buscar el crecimiento y desarrollo personal.

Otros aspectos del desarrollo de recursos humanos, como la habilidad de los empleados o la capacidad de desarrollo son influenciados por la incertidumbre del medio ambiente. Por ejemplo, en el ajuste entre las demandas del medio ambiente y las habilidades de los empleados, resalta la importancia de las

habilidades, conocimiento, tiempo y energía que la persona debe cubrir para alcanzar las demandas del medio ambiente (Edwards, 1999).

De esta manera, los empleados sienten estrés cuando perciben que las demandas del medio ambiente exceden sus capacidades y habilidades (McGrath, 1976). De acuerdo con lo anterior, los cambios en las demandas del medio ambiente se encuentran estrechamente relacionados con el nivel de habilidades de los empleados. En adición, las creencias de los empleados en su auto eficacia, lo cual usualmente es asociado al desarrollo de su carrera, puede ser afectado por las restricciones del medio ambiente (Jerusalem y Mittag, 1995). Por ello, los líderes necesitan transmitir confianza en sus subordinados en la obtención de sus metas. Cuando a los empleados se les provee de apoyo, entendimiento y motivación por los líderes, ellos tienden a comprometerse en su trabajo y toma riesgos apropiados con las tareas que llevan a cabo y actúan de forma más empresarial, en lugar de ser extremadamente temerosos en intentar nuevas ideas (Amabile, 1996). Cuando los empleados sienten apoyo, ellos son motivados a desarrollar su propia capacidad para trabajar y pensar independientemente porque se encuentran comprometidos a construir altos niveles de creatividad (Shin y Zhou, 2003). Los líderes que ayudan a sus empleados a obtener un mejor desempeño, pueden aumentar la eficacia de dichos empleados (Bandura, 1997). Además, los líderes tienen la responsabilidad de cultivar la habilidad y capacidad de su fuerza de trabajo en orden de garantizar un alto desempeño (Schermerhorn y McCarthy, 2004). De acuerdo con el marco teórico presentado aquí, este estudio presenta las siguientes preguntas de investigación:

¿El nivel de liderazgo orientado al apoyo-crecimiento del desarrollo de los recursos humanos tiene relación con el nivel de incertidumbre percibido por los empleados? ¿El nivel de liderazgo orientado a las metas tiene relación con el nivel de incertidumbre percibido por los empleados? Una de las dificultades más importantes que tiene que superar la pyme en general y particularmente en referencia a la pyme mexicana, son sus prácticas de desarrollo de recursos humanos. Existe una combinación muy valiosa de experiencia, conocimientos y liderazgo en México, los cuales no han sido aprovechados por estas organizaciones en beneficio de la competitividad y productividad (Hernández, Espinoza y Aguilar 2012).

## **METODOLOGIA**

Esta investigación es de campo y utiliza un diseño experimental. La información obtenida se generó a partir de los estudios realizados entre 384 empleados de empresas pyme del Estado de Chihuahua, México. Las pequeñas y medianas empresas (Pymes), representan alrededor del 97% de las empresas en México, son las que tienen más problemas hoy en día y son las que requieren más asesoría. Hoy en día, son cada vez más las empresas que luchan por ser competitivas y permanecer dentro del mercado. Se olvidan del recurso humano y buscan la tecnología como aspecto fundamental de apoyo o ventaja competitiva. Los dirigentes en las pymes han intentado administrar el personal de manera empírica, sin ninguna formalidad, ya que no se cuenta con una guía para administrar al personal y desarrollarlo, sobre todo en tiempos de incertidumbre, para ser competitivo.

La presente investigación analiza la existencia de una relación, si la hay, del comportamiento del líder en tiempos de incertidumbre, para desarrollar los recursos humanos de las empresas. El estudio realizado fue llevado a cabo en los meses de enero a agosto del año 2011. La información recolectada fue proporcionada por empleados de diferentes niveles en las empresas pymes participantes. Los empleados que recibieron la encuesta fueron 384, los cuales pertenecían a diferentes niveles y categorías dentro de las empresas. En estas categorías se encuadraron empleados administrativos, supervisores, y gerentes. De las encuestas entregadas, 312 encuestas fueron devueltas contestadas. De dichas encuestas, 10 de ellas estaban incompletas por lo que se desecharon de la muestra. De estos empleados encuestados, el 35.8% fueron mujeres. A todos los empleados encuestados se les requirió tener al menos nivel de licenciatura para participar en el estudio. El promedio de edad fue de 44 años. La estadística descriptiva de la información demográfica es presentada en la tabla 1.

Tabla 1: Estadística Demográfica de los Empleados Encuestados

Variable		
N		302
Género		
%	Hombres	64.2
%	Mujeres	35.8
Nivel de educación		
%	Licenciatura	78
%	Maestría	22
Media edad (años)		44
Media experiencia (años)		12.3
Edad		
%	20-30	19
%	31-40	34
%	41-50	21
%	51+	26
Categoría		
%	Empleados administrativos	28
%	Supervisores	65
%	Gerentes	7

Fuente: Elaboración propia. La tabla muestra la cantidad de personas participantes en el estudio. De la muestra realizada, el 35.8% fueron mujeres y el 64.2% hombres. Asimismo, el 22% de los encuestados tiene estudios de Maestría; la edad promedio de los encuestados fue de 44 años con una experiencia laboral promedio de 8.9 años. El 28% de los encuestados fueron empleados administrativos que estaban categorizados como jefes de área, superintendentes, líderes de ingeniería y líderes de proyecto.

Este estudio analiza el comportamiento del liderazgo, como una variable independiente, la cual se categoriza en dos partes: el liderazgo orientado al apoyo-crecimiento y el liderazgo orientado a las metas. Los medibles fueron basados en los resultados del análisis factorial aplicando la técnica de rotación varimax para los elementos del liderazgo. El criterio de rotación varimax se centra en simplificar al máximo los vectores en la columna de la matriz de factores. La simplificación máxima se alcanza cuando existen 1s y 0s en una columna. El método varimax maximiza la suma de varianzas de las cargas requeridas de la matriz de factores. La rotación varimax es la que permite obtener cargas más extremas (cerca de -1 o al +1) y otras cargas cercanas al 0. El interés de esta rotación es que permite interpretar los factores más fácilmente, al indicar una asociación positiva o negativa clara entre la variable y el factor, ó una ausencia de asociación si el valor está cercano a 0.

Tres elementos fueron excluidos de los elementos originales debido a que ellos no estaban relacionados directamente al liderazgo orientado al apoyo-crecimiento. Adicionalmente, dos elementos fueron eliminados por que los factores no mostraron diferencias entre las escalas y todas las preguntas incluidas conforme al índice de confiabilidad alfa de Cronbach. El liderazgo orientado al apoyo-crecimiento utilizando el comportamiento del líder asociado con los elementos de los comportamientos de apoyo del líder para el crecimiento de los empleados, utilizando una escala de Likert de cinco puntos. Por tanto, la siguiente hipótesis de investigación plantea:

H1: El nivel de liderazgo orientado al apoyo-crecimiento del desarrollo de los recursos humanos tiene una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de los recursos humanos. Considerando investigaciones previas (Bass y Avolio, 1990; Van Wart, 2005), los elementos incluidos en las oportunidades de decisión del líder para demostrar habilidades de liderazgo de los empleados, la habilidad de los líderes para generar discusiones adecuadas sobre el desempeño y apoyo de los líderes para el desarrollo de los empleados. La escala del liderazgo orientado al apoyo-crecimiento tuvo un nivel de confiabilidad alfa de .893. El liderazgo orientado a las metas fue medido en términos de los comportamientos del líder asociados a ajustar y obtener las metas. Los elementos referentes al liderazgo orientado a las metas fueron medidos en una escala de Likert de cinco puntos. Los elementos incluyeron los esfuerzos llevados a cabo por los líderes para generar alta motivación y compromiso; los estándares de los líderes en cuanto a honestidad e integridad; la comunicación de las metas y prioridades de la

organización; revisión y evaluación de los progresos de la organización hacia la consecución de las metas y los objetivos. Considerando lo anterior, la siguiente hipótesis de trabajo plantea:

H2: El nivel de liderazgo orientado a las metas tiene una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de los recursos humanos. El liderazgo orientado a las metas tuvo un nivel de confiabilidad alfa de Cronbach de .842. El desarrollo de los recursos humanos fue utilizado como una variable dependiente y fue medido por el grado de adecuación de la carga de trabajo y el significado e impacto de ese trabajo a través de un análisis factorial aplicando técnicas de rotación varimax con todos los elementos de los recursos humanos aplicados en el cuestionario. La adecuación de la carga de trabajo fue medida utilizando una escala de Likert de cinco puntos. De acuerdo con el planteamiento, la siguiente hipótesis de trabajo plantea:

H3: Existe una relación estadísticamente significativa entre el liderazgo orientado al crecimiento y apoyo y el significado/impacto del trabajo para los trabajadores.

El nivel de confiabilidad alfa de Cronbach fue de .747. Los elementos se enfocaron en determinar la percepción de los empleados sobre la existencia de recursos suficientes, por ejemplo gente, materiales y presupuesto, para realizar el trabajo y la adecuada carga de trabajo. El nivel de confiabilidad de alfa Cronbach para la carga adecuada de trabajo fue de .709. Adicionalmente, el significado/impacto del trabajo incluyó el uso apropiado del talento de los empleados en el lugar de trabajo, la relación de trabajo de los empleados con las metas y prioridades de la organización y, la importancia que le asignaban al trabajo. La incertidumbre organizacional fue construida para medir la incertidumbre debida a comportamientos no éticos y al pobre desempeño o inacción de las empresas, cambio estructural o rotación de directivos y gerentes y a un medio ambiente incontrolable de incertidumbre. La incertidumbre organizacional fue medida utilizando tablas Z, utilizando a la vez una variable dummy para medir la incertidumbre para medir el cambio estructural y la rotación de directivos y gerentes.

La incertidumbre se enfocó en las percepciones de los empleados individuales o sentimientos sobre tres tipos de incertidumbre: a) la medida en que los cambios frecuentes en liderazgo dan lugar a cambios regulares en las tareas y condiciones individuales de trabajo, b) la medida en que las frecuentes reorganizaciones afectan las tareas y condiciones individuales de trabajo y, c) cómo el cambio estructural ha afectado la forma en que toman las decisiones los empleados. El nivel de incertidumbre organizacional fue medido utilizando una escala de Likert de cinco puntos. La siguiente hipótesis establece:

H4: Existe una relación estadísticamente significativa entre el liderazgo orientado al apoyo-crecimiento y el nivel de incertidumbre percibido por los empleados. Para esta variable, el nivel de confiabilidad en el índice alfa de Cronbach fue de .797.

Tabla 2: Nivel de Confiabilidad de los Elementos Analizados en el Estudio

Elemento	Nivel de Confiabilidad Índice Alfa de Cronbach
Liderazgo orientado al apoyo-crecimiento	0.893
Liderazgo orientado a las metas	0.842
Desarrollo de los recursos humanos	0.709
Significado/impacto del trabajo	0.747
Incertidumbre organizacional	0.797

Fuente: elaboración propia. La tabla muestra que el nivel de confiabilidad de los elementos referentes al liderazgo orientado al apoyo-crecimiento, obtuvo el mayor índice de confiabilidad de los diferentes elementos analizados en el estudio.

Las empresas investigadas fueron las pymes asentadas en Ciudad Juárez, México. El mercado de la pymes es muy importante para la economía de los países; sin embargo, la historia muestra que la mayoría fracasan y desaparecen en los primeros cinco años. Se considera a nivel mundial que las pymes que tienen

éxito abarcan el 40%. Este porcentaje es muy alto en relación a las pymes que tienen éxito en México, ya que solo entre 25 y 30 por ciento son exitosas. Las razones detrás de este alto porcentaje de fracaso, quizás se deba al poco desarrollo de los recursos humanos que poseen las empresas. La información recolectada fue proporcionada por los empleados trabajando en las pymes.

## RESULTADOS

En ésta sección, se presentan a detalle los resultados obtenidos. El propósito de este estudio fue el de examinar empíricamente la existencia de una relación entre el comportamiento del líder en situaciones de incertidumbre y el desarrollo los recursos humanos de las empresas. Antes de probar las hipótesis, este estudio confirmó la validez y confiabilidad de las escalas, en orden de confirmar la validez de los constructos integrados en las variables. El presente estudio utilizó análisis factorial aplicando la técnica de rotación varimax. Los elementos de cada uno de los constructos fueron integrados en el instrumento utilizado. Dicho instrumento fue sometido al rigor científico para probar su validez y confiabilidad. Los resultados obtenidos son descritos a continuación.

Para confirmar la validez y confiabilidad de las variables identificadas mediante el análisis factorial de los datos, se utilizó el análisis confirmatorio de factores. Los resultados indican que la validez convergente de las escalas fue apoyada y que todos los coeficientes estimados de todos los factores, los cuales son llamados factores de carga, fueron estadísticamente significativos a un valor  $p < .01$ . Normalmente, los valores de carga arriba de 0.7, son medibles adecuados de los constructos que son medidos. Adicionalmente, un análisis factorial estimo la confiabilidad de cada uno de los elementos del instrumento, también los factores y el instrumento en general a través de confiabilidad compuesta (CR) y el promedio de la varianza extraída (PVE). La confiabilidad compuesta (CR), asegura la consistencia interna de los medibles y el promedio de la varianza extraída (PVE), mide la varianza capturada por un constructo en relación a la varianza, debida a la medición del error estándar. Se considera que niveles de PVE arriba de .5, son indicaciones de validez convergente.

Tabla 3: Análisis Confirmatorio de las Variables

Variable	Media	Alfa de Cronbach $\alpha$	CR	PVE
Liderazgo orientado al apoyo-crecimiento	3.51	0.861**	0.868	0.623
Liderazgo orientado a las metas	3.32	0.842**	0.843	0.574
Desarrollo de recursos humanos	3.02	0.841**	0.842	0.573
Significado del trabajo	3.84	0.679**	0.701	0.547
Impacto del trabajo	3.5	0.556**	0.565	0.512
Incertidumbre organizacional	3.62	0.797**	0.801	0.577

Fuente: Elaboración propia. La tabla muestra la confiabilidad de cada una de las variables analizadas en el estudio. El nivel más alto fue el del liderazgo orientado al apoyo-crecimiento con un índice de confiabilidad de alfa Cronbach de .861 y un valor  $p$  de significancia estadística de .05. Niveles de significancia: \* $p < 0.10$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

La hipótesis de esta investigación planteó: El nivel de liderazgo orientado al apoyo-crecimiento del desarrollo de los recursos humanos tiene una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de los recursos humanos. Conforme a las variables presentadas en la hipótesis de investigación, se realizó un análisis de correlación de Pearson, para conocer la existencia o ausencia de una relación estadísticamente significativa. Los resultados del análisis son presentados en la tabla 4.

Tabla 4: Análisis de Correlación de Pearson de las Variables Liderazgo al Apoyo-Crecimiento y Desarrollo de los Recursos Humanos

Variables	Media	Desviación Estándar	Índice de Pearson r	Valor p
Liderazgo orientado al apoyo-crecimiento	3.51	0.97	0.668**	0.01
Desarrollo de los recursos humanos	3.32	0.98		

Fuente: elaboración propia. La tabla muestra la existencia de una relación estadísticamente significativa de .668, entre el liderazgo orientado al apoyo-crecimiento y el desarrollo de los recursos humanos. Niveles de significancia: \* $p < 0.10$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

El análisis de correlación de Pearson muestra que la relación alcanzó un nivel de 0.668 con un índice p de 0.01. Este indicador sugiere la existencia de una fuerte relación estadísticamente significativa. Los resultados coinciden con Rafferty y Griffin (2006), de que este tipo de liderazgo se caracteriza por asistir a los empleados a alcanzar sus propias expectativas, inspirándolos y motivándolos. De acuerdo a los criterios para el establecimiento del efecto mediador de la relación entre comportamientos de liderazgo y el desarrollo de los recursos humanos planteados por Baron y Kenny (1986), los resultados obtenidos en ésta investigación refuerzan esos criterios. La hipótesis 2 planteó: El nivel de liderazgo orientado a las metas tiene una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de los recursos humanos. Para la prueba de la hipótesis, se realizó un análisis simple de correlación, utilizando en índice de Pearson. Los resultados de dicho análisis se presentan en la tabla 5.

Tabla 5: Resultados del Análisis de Correlación de Pearson Entre el Liderazgo Orientado a las Metas y el Desarrollo de los Recursos Humanos

Variables	Media	Desviación Estándar	Índice de Pearson R	Valor p
Liderazgo orientado a las metas	3.51	0.97	0.746**	0.01
Desarrollo de los recursos humanos	3.32	0.98		

Fuente: elaboración propia. La tabla muestra la existencia de una relación estadísticamente significativa de .668, entre el liderazgo orientado a las metas y el desarrollo de los recursos humanos. Niveles de significancia: \* $p < 0.10$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

Los resultados obtenidos permiten determinar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre liderazgo orientado a las metas de los encuestados trabajando en la pymes de Ciudad Juárez y el desarrollo de los recursos humanos. Este resultado coincide con lo establecido por Bono y Judge (2004), al establecer que el liderazgo orientado a las metas, ya que permite introducir nuevas ideas y enfoques para lograr un alto nivel de entusiasmo en la consecución de las metas. Los líderes orientados a metas construyen confianza y alientan por medio de acciones simbólicas y un lenguaje persuasivo.

La hipótesis 3 estableció la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el liderazgo orientado al crecimiento y apoyo y el significado/impacto del trabajo para los empleados. Para probar la hipótesis, fue conducido un análisis de regresión para examinar los efectos directos del liderazgo, en el significado e impacto del trabajo en los empleados. Las variables de control fueron uso apropiado del talento de los empleados, relación del trabajo con las metas y prioridades, la importancia del trabajo, las cuales se consideraron en la ecuación de regresión. En la ecuación se produjo, un efecto principal significativo para el estilo de liderazgo con la varianza explicada de 65.9%. La hipótesis 3 fue soportada completamente. Los resultados del análisis estadístico son presentados en la tabla 6.

Tabla 6: Resultados del Análisis de Regresión de los Efectos del Liderazgo Orientado al Crecimiento y Apoyo en el Significado/Impacto del Trabajo

Variable Independiente	Paso 1	Paso 2
Uso apropiado del talento	0.296**	0.440**
Relación del trabajo con las metas y prioridades	0.384**	0.289**
Importancia del trabajo		0.446**
R <sup>2</sup>	0.03**	0.04**

Fuente: Elaboración propia. La tabla muestra la existencia de una relación estadísticamente significativa entre las variables independientes y el estilo de liderazgo orientado al apoyo/ crecimiento. Niveles de significancia: \* $p < 0.10$  \*\*  $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

Los resultados tienen implicaciones interesantes. Se prueba empíricamente que el estilo de liderazgo y el significado del trabajo para los empleados trabajando en las pymes es significativo. De la misma manera, se prueba que el estilo de liderazgo tiene efectos significativos en el impacto en el trabajo de los mismos empleados. En situaciones en las que el desempeño no es bien reconocido entre diferentes departamentos o secciones y los trabajadores no tienen motivaciones suficientes para incrementar su desempeño individual, el liderazgo orientado al apoyo/crecimiento es fundamental en las pymes. Antes de analizar la hipótesis 4, esta investigación analizó la relación entre la incertidumbre objetiva y subjetiva entre los empleados encuestados. La incertidumbre organizacional afecta el comportamiento organizacional, fundamentalmente por las percepciones y creencias de los empleados de las empresas sobre los procesos administrativos. Considerando lo anterior, primeramente se analizó la incertidumbre objetiva y subjetiva para comparar la incertidumbre percibida por las pymes con altos y bajos niveles de incertidumbre.

Los resultados obtenidos establecen una diferencia entre la incertidumbre objetiva y subjetiva de los empleados de las pymes participantes en el estudio. Se encontró empleados con más altos niveles de incertidumbre objetiva debido a cambios estructurales, cambio de jefes, reducción en el presupuesto y cambios en los grupos. A pesar de ello las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p < .05$ ). Adicionalmente, un análisis de varianza, ANOVA, confirmó que la incertidumbre subjetiva no tiene diferencias estadísticamente significativas. Los resultados son mostrados en la tabla 7.

Tabla 7: Resultados del Análisis de Varianza Entre la Incertidumbre Objetiva y Subjetiva de los Empleados de las Pymes

Incertidumbre Percibida	Nivel de Incertidumbre		Valor F
	Alto	Bajo	
Incertidumbre objetiva	3.785	3.695	0.753
Incertidumbre subjetiva	3.570	3.397	0.280

Fuente: Elaboración propia. La tabla muestra que la incertidumbre objetiva y subjetiva no tiene diferencia estadísticamente significativa. Niveles de significancia: \* $p < 0.10$  \*\*  $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

La hipótesis 4 predijo la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el liderazgo orientado al apoyo-crecimiento y el nivel de incertidumbre percibido por los empleados. La investigación considero ambos tipos de incertidumbre, encontrando que no hay diferencias significativas entre la incertidumbre subjetiva y objetiva. Adicionalmente, la hipótesis fue probada comparando el impacto del liderazgo orientado al crecimiento contra el liderazgo orientado a las metas en el desarrollo de los recursos humanos. Para probar el tamaño del impacto bajo condiciones de altos niveles de incertidumbre, los empelados de las pymes fueron basados en el nivel promedio de incertidumbre recabado, 3.4. Del total de la muestra, 123 empleados fueron seleccionados de acuerdo a la puntuación alta en el nivel de incertidumbre. La tabla 8 muestra los resultados de los dos tipos de liderazgo en relación al desarrollo de los recursos humanos.

Tabla 8: Resultados del Análisis de Regresión de los Estilos de Liderazgo y Su Impacto en el Desarrollo de Recursos Humanos Bajo Condiciones de Incertidumbre

Variable	R <sup>2</sup>
Liderazgo orientado al apoyo y crecimiento	0.203
Liderazgo orientado a las metas	0.169

Fuente: Elaboración propia. La tabla muestra que los estilos de liderazgo no tienen una relación estadísticamente significativa en el desarrollo de los recursos humanos. Niveles de significancia: \* $p < 0.10$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

Los resultados de este estudio sugieren que el impacto del comportamiento del líder en desarrollar a los empleados es reducido cuando las empresas enfrentan altos niveles de incertidumbre. Las hipótesis anteriores demostraron la eficacia de los estilos de liderazgo para actuar de forma efectiva en situaciones de incertidumbre. Por el contrario, la prueba de la hipótesis 4 mostró que ante situaciones de alta incertidumbre el estilo de liderazgo para desarrollar los recursos humanos no tiene el mismo impacto.

## CONCLUSIONES

Este estudio teóricamente sostuvo la confiabilidad y validez de los medibles para el liderazgo orientado al apoyo-crecimiento y el liderazgo orientado a las metas a través del análisis factorial. El liderazgo orientado al apoyo-crecimiento, el cual es considerado dentro de la teoría administrativa como uno de los tipos de comportamiento de liderazgo más importantes, es necesario en las pymes del mundo (Thomas, 1985). Especialmente, los líderes deben entrenar y desarrollar a sus empleados, apoyarlos, considerarlos y reconocer su estatus (Sword y Cutsinger, 1984). Adicionalmente, para adherirse al comportamiento de liderazgo de apoyo, los líderes necesitan estar orientados hacia las metas. Los comportamientos de liderazgo asociados a seleccionar, priorizar y alcanzar metas organizacionales son necesarias en las pymes de hoy (Van Wart, 2005). Dado que las metas organizacionales representan el futuro de las organizaciones, los líderes tienen la responsabilidad de hacer las metas más claras.

Respecto a las políticas de desarrollo de recursos humanos en las pymes, existen argumentos sobre el costo beneficio de internalizar los recursos humanos dentro de las empresas en lugar de buscar la contratación de recursos humanos fuera de la organización (Lei y Hitt, 1995). A pesar de que las estrategias de externalización (outsourcing) tienen ciertas fortalezas, este estudio examinó la necesidad de desarrollar los recursos humanos dentro de las pymes. Ésta investigación mostró la importancia de desarrollar los recursos humanos. De forma más específica, en la medida en que el trabajo se asigna a los empleados, se asocia con sus habilidades para el trabajo. Si a los empleados se les asigna una carga de trabajo excesiva o si se les subestima sus habilidades, ellos no desarrollaran su trabajo a toda su capacidad. Los empleados pueden desarrollarse por sí mismos cuando los empleados consideran que su trabajo tiene sentido y lo perciben como importante.

Por otra parte, desde que el desarrollo de las habilidades y capacidades de los empleados es crítica desde la perspectiva del desarrollo de los recursos humanos, incrementar las habilidades de trabajo es fundamental en las políticas de recursos humanos. En general, el presente estudio proporciona apoyo empírico de que los recursos humanos son adecuadamente desarrollados con comportamiento de liderazgo de apoyo-crecimiento y orientado a las metas. Adicionalmente, la incertidumbre es asociada con la falta de control de los participantes organizacionales. La incertidumbre causada por ambientes externos, es más incontrolable y difícil de manejar que la incertidumbre generada internamente. Desde que racionalmente, en un sistema cerrado no se puede asegurar la sobrevivencia organizacional respecto a características organizacionales complejas e indeterminadas, las empresas modernas están más influenciadas por factores externos. Los resultados sugieren que los cambios estructurales que afectan las funciones del día a día de las organizaciones, como los cambios en funciones y tareas, generan incertidumbre para los empleados, dado que la incertidumbre organizacional que surge de reorganizar o llevar a cabo cambios en la estructura mueven a un sentido de falta de control, falta de información,



inseguridad en el impacto de la toma de decisiones y cambios en los criterios de evaluación del desempeño (Terry, Callan y Sartori, 1996).

Este estudio presentó y probó empíricamente un modelo de investigación y realiza contribuciones importantes. Primero, proporciona elementos del impacto de los comportamientos de liderazgo para desarrollar recursos humanos. Esta definición puede ser la contribución a una mejor comprensión de la razón por la que las pymes tienen una baja tasa de éxito. Segundo, el estudio presenta un instrumento con una serie de constructos que han sido probados por validez y confiabilidad. Tercero, el estudio revela el potencial de fortalecer los comportamientos de liderazgo orientados al apoyo-crecimiento y el liderazgo orientado a las metas para desarrollar apropiadamente los recursos humanos en las pymes.

Este estudio posee limitaciones que deben ser consideradas. El tamaño e impacto económico de las pymes es trascendental para cualquier economía de un país. Por ello, resulta necesario incrementar el tamaño de la muestra y segmentarla por sectores. Debido a las limitaciones de tiempo y costo, este estudio no llevó a cabo esa segmentación. Otro aspecto es que si bien el estudio se llevó a cabo en tiempos de un despegue en la economía regional, se vuelve imprescindible replicar este estudio a través de un estudio transversal. Dichos resultados podrán contrastarse con los obtenidos en este estudio y comparar los factores e impactos de las relaciones. Futuras investigaciones podrán analizar el mismo fenómeno por medio de un estudio de enfoque mixto. Las características que se pueden obtener al analizar la problemática desde una perspectiva fenomenológica son interesantes y necesarias. Adicionalmente, podrán analizar los impactos en el desarrollo de los recursos humanos introduciendo otras variables.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agle, B. (2006). Does CEO charisma matter? An empirical analysis of the relationship among organizational performance, environmental uncertainty, and top management team perceptions of CEO charisma. *Academy of Management Journal*, 49, 161-174.
- Amabile, T. (1996). *Creativity in context: update to social psychology of creativity*. Boulder, CO: Westview.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the existence of control*. New York: Freeman.
- Barling, J., Weber, T. y Kelloway, E. (1996). Effects of transformational leadership training on attitudinal and financial outcomes: A field experiment. *Journal of Applied Psychology*, 81, 827-832.
- Baron, R y Kenny, D. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Bass, B. (1990). *Transformational leadership development: Manual for the Multifactor leadership Questionnaire*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Bass, B. y Avolio, B. (2003). Predicting Unit Performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88, 207-218.
- Bass, B. y Yammarino, F. (1988). *Leadership: dispositional and situational*. Arlington, VA: Office of Naval Research.
- Becker, G. (1964). *Human capital*. New York: Columbia University Press.

- Bolman, L. y Deal, T. (1999). Four steps to keeping changes efforts heading in the right direction. *Journal for Quality and Participation*, 22 (3), 7-11.
- Bono, J. y Judge, T. (2004). Personality and transformational and transactional leadership: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89, 901-910.
- Boyne, G. (2001). Environmental change, leadership succession and instrumentalism in local government. *Journal of Management Studies*, 38, 859-878.
- Carter, N. (1990). Small firm adaptation: Responses of physicians' organizations to regulatory and competitive Uncertainty. *Academy of Management Journal*, 33, 307-333.
- Cayer, J. (2001). Public personnel administration: problems and prospects. New Jersey, NJ. Prentice Hall.
- De Hoogh, A. (2004). Charismatic leadership, environmental dynamism and performance. *European Journal of Work and Organizational Psychologist*, 13, 447-471.
- Dess, G. y Rasheed, A. (1991). Conceptualizing and measuring organizational environments: a critique and suggestions. *Journal of Management*, 17, 701-710.
- Dvir, T., Avolio, B. y Shamir, B. (2002). Impact of transformational leadership on follower development and performance: A field experiment. *Academy of Management Journal*, 45, 735-744.
- Druskat, V. Wheeler, J. (2003). Managing from the boundary: The effective leadership of self-managing work teams. *Academy of Management Journal*, 46, 435-457.
- Edwards, G. (1999). Who influences whom? The President, Congress and Media. *The American Political Science Review*, 93, 327-344.
- Hernández, J., Gallarzo, M. y Espinoza, J. (2011). Desarrollo Organizacional: enfoque latinoamericano. Ed. Pearson, México, 2011.
- Hernández, J. Espinoza, J. y Aguilar, M. (2012). Administración de prácticas de conocimiento colaborativo en las cadenas de suministros: Caso Electricos, S. A. *Revista Internacional de Administración & Finanzas*, Vol. 5, No. 4, 63-72.
- Houghton, J. y Yoko, S. (2005). Toward a contingency model of leadership and psychological empowerment: When should self-leadership be encouraged? *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 11, 65-83.
- House, R. (1981). Work stress and social support. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing.
- House, R. y Dressler, G. (1974). The path-goal theory of leadership: Some posthoc an A priori tests. Garbondale, Southern Illinois University Press.
- Hughes, G. (1990). Managing high-tech products cycles. *Academy of Management Executive*, 4, 44-54.
- Jerusalem, M. y Mittag, W. (1995). Self-efficacy in stressful life transitions. NY: Cambridge, University Press.
- Khan, R. y Byosiore, P. (1992). Stress in organizations. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

- Klein, J. y House, R. (1995). On fire: Charismatic leadership and levels of analysis. *Leadership Quarterly*, 6, 183-198.
- Lalonde, C. (2004). In search of archetypes in crisis management. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 12, 76-88.
- Lei, D. y Hitt, M. (1995). Strategic restructuring and outsourcing: The effect of mergers and acquisitions and LBOs on building firm skills and capabilities. *Journal of Management*, 21, 835-859.
- Lepak, D. y Snell, S. (1999). The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24, 31-48.
- Li, L. (2000). An analysis of sources of competitiveness and performance of Chinese manufacturers. *International Journal of Operations and Production Management*, 20, 299-315.
- Liden, R. y Masslin, J. (1998). Multidimensionality of leader-member Exchange: An empirical assessment through scale development. *Journal of Management*, 24, 43-72.
- McGrath, J. (1976). *Stress and behavior in organizations*. Chicago: Rand McNally.
- Meindl, J., Ehrlich, S. y Dukerich, J. (1985). The romance of leadership. *Administrative Science Quarterly*, 30, 78-102.
- Mintzberg, H. (1973). *The nature of managerial work*. NY: Harper and Row.
- Nunamaker, J. (1989). Organizational crisis management systems: Planning for intelligent action. *Journal of Management Information System*, 5, 7-32.
- Pawar, B. y Eastman, K. (1997). The nature of implications of contextual influences on transformational leadership: A conceptual examination. *Academy of Management Review*, 22, 80-109.
- Petridou, E. y Glaveli, N. (2003). Human resource development in a challenging financial environment: The case of a Greek Bank. *Human Resource Development International*, 6, 547-558.
- Pfeffer, J. y Veiga, J. (1999). Putting people first for organizational success. *Academy of Management Executive*, 13-37-48.
- Pillai y Meindl, (1998). Context and charisma: A "Meso" level examination of relationship of organic structure, collectivism, and crisis to charismatic leadership. *Journal of Management*, 24, 643-671.
- Rafferty, A. y Griffin, M. (2006). Perceptions of organizational change: A stress and coping perspective. *Journal of Applied Psychology*, 91, 1154-1162.
- Rubin, R. (2005). Leading from within: The effects of emotion recognition and personality on transformational leadership behavior. *Academy of Management Journal*, 48, 845-858.
- Schein, E. (1985). *Organizational culture and leadership*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schermerhorn, J. y McCarthy, A. (2004). Enhancing performance capacity in the workplace: A reflection on the significance of the individual. *Irish Journal of Management*, 25, 45-60.

Shin, S. y Zhou, J. (2003). Transformational leadership, conservation and creativity. *Academy of Management Journal*, 46, 703-714.

Simerly, R. (1997). Human resource management and economic performance: A strategic management approach. *International Journal of Management*, 17, 681-700.

Stephens, K. (2005). Communication with stakeholders during a crisis. *Journal of Business Communication*, 42, 390-419.

Sword, D. y Cutsinger, J. (1984). Human resource planning and budgeting: *The Dallas perspective*. *Public Administration Review*, 44, 174-176.

Terry, D., Callan, V. y Sartori, G. (1996). Employee adjustment to an organizational merger: Stress, coping and intergroup differences. *Stress Medicine*, 12, 105-122.

Thomas, W. (1985). Leadership. Human resources management and development handbook. New York: American Management Association.

Tichy, N. y Devanna, M. (1986). The transformational leader. New York, NY: John Wiley and Sons.

Van Wart, M. (2003). Public-sector leadership theory: An assessment. *Public Administration Review*, 63, 214-228.

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.

Williamson, O. (1975). Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implication. New York: Free Press.

## **BIOGRAFÍAS**

Jorge Arturo Hernández Palomino es Doctor en Ciencias de la Administración por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es profesor en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (ITCJ). Pertenece al cuerpo tutorial del Doctorado en Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). mt00831@yahoo.com.mx

José de Jesús Espinoza es Maestro en Ciencias por el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (ITCJ) y profesor de la misma institución en la División de Estudios de Posgrado e Investigación. joseespinoza4@yahoo.com.mx

Manuel Aguilar Arellano es Maestro en Administración por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Es profesor del departamento de económico administrativas del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez. aguilar\_capacitacion@hotmail.com

## ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN REGIONAL: CASO BAJA CALIFORNIA

Virginia Guadalupe López Torres, Universidad Autónoma de Baja California  
Ma. Enselmina Marín Vargas, Universidad Autónoma de Baja California  
Luis Ramón Moreno Moreno, Universidad Autónoma de Baja California

### RESUMEN

*El desarrollo científico y la innovación son factores que proveen de competitividad a los países y regiones. El presente estudio define la región de Baja California como una región periférica con base a la caracterización y análisis de sus capacidades de innovación considerando como variables las solicitudes de patentes, la inversión extranjera directa, los centros universitarios y de investigación, las empresas involucradas en actividades de investigación y desarrollo, el producto interno bruto y el empleo. Para valorar la importancia de las variables se realiza un estudio correlacional a partir de datos tomados del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y de la Secretaría de Economía (SE). Los resultados del estudio empírico indican que el estado es en sí una región, donde más que innovar se está en un proceso de aprendizaje y adaptación de tecnologías nuevas en los procesos productivos.*

**PALABRAS CLAVE:** Capacidades de Innovación, Patentes, Región, Baja California

## ANALYSIS OF REGIONAL INNOVATION CAPACITY: BAJA CALIFORNIA CASE

### ABSTRACT

*Scientific development and innovation are factors that provide competitiveness to countries and regions. This study defines the region of Baja California as a peripheral region based on the characterization and analysis of their innovation capabilities as variables. We consider patent applications, foreign direct investment, university and research centers, the companies involved in research and development activities, gross domestic product and employment. To assess the importance of the variables, a correlational study is performed using data from the Mexican Institute of Industrial Property (IMPI), the National Institute of Statistics and Geography (INEGI), and the Secretariat of Economy (SE). The empirical results indicate the state is a region where innovation is more than a process of learning and adaptation of new technologies in production processes.*

**JEL:** O39

**KEYWORDS:** Innovation Capabilities, Patents, Region, Baja California

### INTRODUCCIÓN

**D**esde la economía sectorial, un centro de crecimiento se define como un centro urbano que contiene uno o más polos con la capacidad de captar los efectos de la polarización para el subsistema espacial que él define, dinamizando tanto al centro como a la periferia, aunque no al mismo ritmo (Boisier, 2006). Según Germán-Soto, Gutiérrez y Tovar (2009) la teoría del crecimiento endógeno establece que si un país incrementa sus actividades de investigación y desarrollo tendrá mayor capacidad de resolver sus problemas y logrará mayor crecimiento económico. Complementariamente

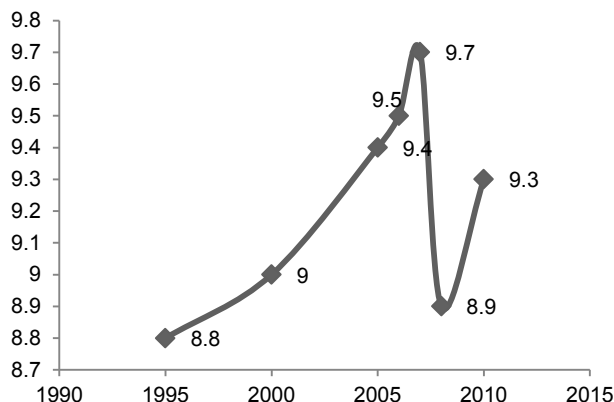
Álvarez (2012) señala que las regiones buscan ser cada vez más competitivas, siendo necesario para ello desarrollar la habilidad para inventar e innovar.

Ollivier, García y Martínez (2012) indican que México a pesar de ser la economía número once según su Producto Interno Bruto (PIB), en el área de innovación, medida a través de las solicitudes de patentes por residentes del país (SPR) se encuentra en el lugar 29, con 685. En relación a la competitividad de Baja California (B.C.) el reporte del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) del 2010 muestra la tendencia de los resultados del 2001 al 2008, ilustra como el estado transito del cuarto lugar al sexto, pasando por los lugares quinto y séptimo, es decir ha tenido una ligera pérdida de competitividad, a pesar del ello su calificación (50.6) se ubica por encima del promedio nacional (43.5). Lo que representa una oportunidad para emprender un proceso de transición, a nivel país y estado, para alcanzar el desarrollo a través de la economía de la innovación y del cambio tecnológico. Para Olaya (2008) la economía de la innovación y del cambio tecnológico o economía neoschumpeteriana, retoma los planteamientos teóricos de Schumpeter sobre los ciclos económicos a largo plazo, el análisis dinámico, el progreso técnico endógeno, la empresa y la innovación. Nueva evidencia empírica relaciona estrechamente el desarrollo económico y la competitividad empresarial con la innovación tecnológica. De acuerdo con Álvarez (2012) un Sistema Regional de Innovación (SRI) se considera como el cúmulo de organizaciones que dentro de un contexto interactúan entre sí, con el objetivo común de asignar recursos a la ejecución de actividades de Investigación y Desarrollo (I+D), que propicien la generación y difusión de conocimientos, para fomentar y fortalecer el desarrollo socioeconómico de las regiones.

Según Palacios (1993) citado por Álvarez (2012) el concepto región comparte dos acepciones fundamentales. La primera hace referencia a la noción abstracta de un ámbito en cuyo interior se cumplen ciertos requisitos de semejanza u homogeneidad. En la segunda acepción, el concepto se utiliza para identificar porciones determinadas de la superficie terrestre definidas a partir de criterios específicos y objetivos preconcebidos, los cuales pueden provenir de las ciencias naturales o de las ciencias sociales. Es pertinente destacar que en México se sabe poco sobre el carácter geográfico de las tendencias de innovación e invención en las áreas sub-nacionales y en las regiones. La región de incumbencia en la presente investigación es el estado de B.C., el cual se ha configurado como un territorio altamente competitivo, dada su localización estratégica en la frontera noroeste del país y su colindancia con California, Estados Unidos. Germán-Soto, Gutiérrez y Tovar (2009) ilustran que la educación e inversión extranjera directa (IED) son dos factores explicativos e inseparables del proceso innovador, las figuras 1 y 2 ilustran el comportamiento de estas dos variables, el cual aunque es irregular, se aprecia que ambas tienen una tendencia ascendente, lo que debió haber contribuido a un aumento de la innovación y crecimiento económico de B.C.

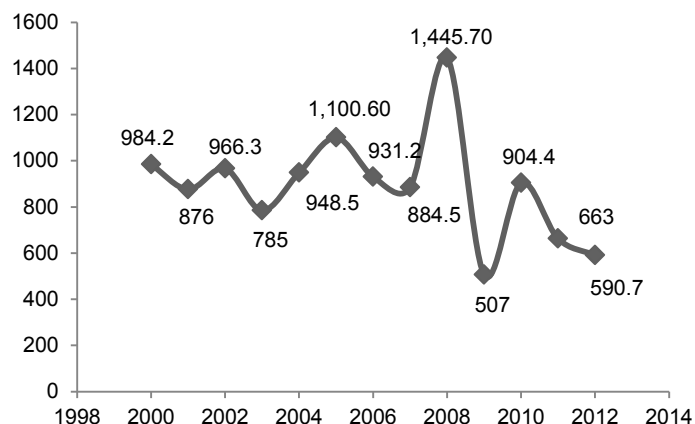
Una forma de medir la innovación de un país es a través de las patentes registradas en un periodo determinado. Las patentes son el medio a través del cual fluye la información tecnológica hacia el aparato productivo (Germán-Soto, Gutiérrez y Tovar, 2009). Considerando este marco contextual, este trabajo tiene por objetivo caracterizar y cuantificar las capacidades innovación de Baja California, delimitado por la disposición de información, el trabajo se concentra en el periodo 2009-2012. La estructura del trabajo está definida en cinco apartados incluyendo este dedicado a la introducción. El segundo corresponde a la revisión literaria, en el cual se analizan los conceptos relativos a las capacidades de innovación. En el tercero se describe la metodología utilizada, el cuarto ilustra las capacidades de innovación que posee B.C. y por último se presentan las conclusiones del estudio.

Figura 1: Escolaridad Promedio en Baja California



La figura ilustra el comportamiento longitudinal para el periodo 1995-2010 de la escolaridad promedio en Baja California medida en años, el valor mínimo de 8.8 años se presenta al inicio del periodo, el pico más alto se alcanza en 2007 con 9.7 años, posteriormente hay una disminución en 2008, pero nuevamente se tiene una tendencia ascendente. Fuente: Elaboración propia con datos de INEE, cálculos con base en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2008, Módulo de Condiciones Socioeconómicas, e INEGI (2010).

Figura 2: IED en Baja California



La figura ilustra el comportamiento longitudinal en el periodo 2000-2012 para la inversión extranjera directa en Baja California medida en millones de dólares (mdd), el valor mínimo de 507 mdd se presenta en 2009, repercusión de la crisis mundial; el pico más alto se alcanza en 2008 con 1445.70 mdd, en general el comportamiento es irregular. Fuente: Elaboración propia con datos de [www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/estadisticas/inversion/inversionExtranjeraDirecta.pdf](http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/estadisticas/inversion/inversionExtranjeraDirecta.pdf) y *secretaría de Economía* (2012).

## REVISIÓN LITERARIA

García y Cordero (2007:18) citan a Lundvall para señalar que “el éxito de la economía de un país y las empresas depende de su efectividad para generar y utilizar conocimientos”. Además Sala-i-Martin *et al.* (2010:8) destacan que “a largo plazo los niveles de vida de la población sólo se pueden mejorar por la innovación”. Tanto en México como en el resto del mundo, el interés por la innovación se sustenta en la capacidad que el país o región desarrolle para lograr cambios positivos en el entorno socioeconómico y, desde esta premisa, Torres (2009:8) en sus argumentos plantea que esta “capacidad de innovación es la repuesta a las demandas del mundo empresarial del siglo XXI”. Rózga (2002) argumenta que actualmente la invención científica y la innovación son los factores más importantes del cambio socioeconómico, y que el crecimiento o el declive de las regiones, ciudades y naciones están relacionados con la creatividad científica y con el desarrollo de los recursos del capital humano y social en las áreas concretas.

Según Olvera y Morales (2011) vivimos en la llamada era de la información, donde el conocimiento es el activo más valioso de la sociedad contemporánea. Mientras Quatraro (2009) señala que diferentes escuelas de pensamiento destacan la importancia de la innovación en la construcción de ventajas competitivas regionales. Bustamante y Pérez (2005) consideran la innovación como proceso interactivo, donde ocurre la intervención de distintos actores, en atención a las estructuras tradicionales y las estructuras propiciadoras del cambio organizacional. De acuerdo con la *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2010), la innovación es la introducción de nuevos productos, procesos o métodos considerablemente mejorados, también destaca que se necesita cada vez más la innovación como estrategia para impulsar el crecimiento, el empleo, y mejorar los niveles de vida; y que los países emergentes como México deben mirarla como una forma de aumentar la competitividad, diversificar la economía y encaminarse a actividades de alto valor agregado.

González, Martiarena, Navarro y Peña (2009) argumentan que la innovación depende del conjunto de organizaciones, instituciones e infraestructura con que cuente un área geográfica particular y que dentro de ella existen capacidades de innovación diferentes en relación a la generación y aplicación de conocimiento de unas localidades a otras. Las capacidades organizacionales, con carácter dinámico y orientado a la innovación, constituyen las capacidades de innovación (Robledo, López, Zapata y Pérez, 2010). Para Dosi (1988 en Quatraro, 2009) las capacidades de innovación se definen como el grado de acumulación tecnológica y la eficiencia de los procesos de búsqueda. Wang y Ahmed (2007 citados por Sánchez y Mendoza, 2012) señalan que la capacidad de innovación se refiere a la capacidad de desarrollar nuevos productos y/o mercados, alineando la orientación estratégica innovadora con el comportamiento innovador en procesos.

Ollivier, García y Martínez (2012) definen que los principales indicadores de la innovación son: el gasto en investigación y desarrollo (GIDE) como un porcentaje del PIB; el número de investigadores por cada millón de habitantes; el número de técnicos en I+D por cada millón de habitantes; el gasto en educación terciaria (superior); el monto de la IED; el porcentaje de la población que se ha inscrito en educación superior, y la disponibilidad del crédito interno para el sector privado. Asimismo señalan que los principales indicadores comúnmente empleados ligados a los resultados de la innovación son: el número de solicitudes de patentes por residentes del país; la balanza de pagos tecnológicos; las exportaciones de productos de alta tecnología en porcentaje de las exportaciones y el número de artículos en revistas científicas arbitradas. El total de las patentes disponibles para la aplicación, en un momento dado, representa la capacidad innovadora de la base regional de los conocimientos científicos y tecnológicos endógenos (Suárez Villa, 1993, citado por Rózga, 2002).

López-Fernández, Serrano-Bedia y García-Piqueres (2011) basándose en el modelo de Furman, Porter y Stern (2002) indican que los determinantes de la capacidad de innovación nacional son: PIB, stock de conocimiento, población, personal científico-técnico, gasto total en I+D, gasto de gobierno en I+D, apertura al comercio internacional, sistemas de protección, gasto en educación superior, políticas antimonopolio, gasto en I+D del sector privado, especialización tecnológica, gasto en I+D de las universidades y financiamiento venture-capital. Para González et al. (2009) los recursos que posee una región para la innovación son: centros universitarios, empresas involucradas en actividades de I+D, centros de investigación, parques tecnológicos, patentes, empleo en sectores manufactureros de media y alta tecnología y empleo en sectores intensivos en conocimiento.

Vázquez (2007, 187) establece que: “la teoría del desarrollo endógeno y los modelos de crecimiento endógeno aceptan que existen diferentes sendas de crecimiento de las economías en función de los recursos disponibles y de la capacidad de ahorro e inversión, que los rendimientos de los factores pueden ser crecientes, que el progreso tecnológico es endógeno en los procesos de crecimiento y que existe un espacio para las políticas de desarrollo industrial y regional”. Por otra parte, es pertinente definir que una



“ciudad-región es un territorio que contiene en sí mismo el conjunto de subsistemas de cuya articulación y direccionamiento (sinapsis y sinergia) surge una complejidad evolutiva capaz de generar tanto crecimiento económico como desarrollo societal y que tiene un lugar central que funciona como una ciudad-global de primera clase, que articula un sistema de ciudades secundarias y que actúa como nodo emisor y receptor de procesos de intercambio entre la región y el mundo” (Boisier, 2006, 178). La región es una herramienta metodológica que es indispensable para la comprensión del análisis territorial, que es multidimensional, es decir, que puede adoptar dimensiones muy variadas y múltiples; es de conformación dinámica que marca tendencias como resultado de la organización espacial de las relaciones humanas, la región es consecuencia y no el punto de partida de cualquier análisis que intente abordar la comprensión de las diferencias existentes en un territorio específico (Ramírez 1991 en Grave, 2001).

## METODOLOGÍA

Este trabajo es un estudio descriptivo con diseño no experimental cuyo ámbito de estudio corresponde al estado de B.C. como región. Para el logro del propósito del presente se revisaron distintos documentos de información estadística sobre las capacidades de innovación, tales como los informes generales del estado de la ciencia y la tecnología en México publicados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), estadísticas del Sistema integrado de información sobre investigación científica y tecnológica (SIICyT), estadísticas del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), de la Secretaría de Economía (SE) y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Una vez identificada la información se organizó utilizando estadística descriptiva. La limitante de la investigación está dada por la disposición de información. El presente estudio mide la innovación a través de las solicitudes de patente de los residentes; la referencia para comparación es la media nacional.

## RESULTADOS

Baja California es el estado más septentrional de la República Mexicana, cuenta con una superficie de 71, 445 kilómetros cuadrados, casi 4% del total continental nacional. Polo de desarrollo, escenario de una poderosa producción pesquera, agropecuaria e industrial. Cuenta con 79,968 unidades empresariales, que emplean a 431,334 personas, pagan \$19'424,929 en remuneraciones. El sector industrial representa el 7.23% de las unidades económicas MIPyMEs, en el sector comercio alcanzan el 45.32%, mientras que en el sector servicios llegan a ser el 29.93%. En cuanto al empleo generado el sector comercio es el que predomina con 37.78%, seguido del sector servicios con un 36.08%, mientras que el sector industrial genera tan sólo el 17%. Con respecto al número de unidades económicas las micro empresas representan el 91.47%, y generan el 28.86% del empleo (INEGI, 2009). En relación a la población, de acuerdo con INEGI (2010) su población asciende a 3'155,070 habitantes distribuidos en sus seis municipios, aunque la gran mayoría se concentra en tres municipios: la mitad en Tijuana (49.4%), en Mexicali el 29.7% y 14.8% en Ensenada. El 7.7% radica en localidades rurales (ver tabla 1).

Tabla 1: Información General de Baja California

	Población	PIB per cápita (en dólares)	Analfabetismo (%)
Baja California	3,155,070	9571	3.52
Ensenada	466814	5388	5.6
Mexicali	936826	11855	3.4
Playas de Rosarito	90668	5353	4
Tecate	101079	6750	4
Tijuana	1559683	9812	2.9

*Esta tabla ilustra los datos relativos a la población, PIB per cápita y porcentaje de analfabetismo en Baja California y cada uno de sus municipios, el municipio más poblado es Tijuana, en Mexicali se tiene el más alto PIB per cápita y el mayor porcentaje de analfabetismo ocurre en Ensenada. Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2010), Secretaría de Desarrollo Social (2012).*

El valor en dólares del PIB per cápita proporciona una aproximación más concreta al significado de las diferencias entre los estados y municipios. La media estatal es de 9,571 dólares per cápita. Mexicali y Tijuana se ubican por arriba de este nivel con 11,855 y 9,812 dólares respectivamente. Se ubican por debajo de la media estatal los municipios de Tecate con 6,750, Ensenada con 5,388 y Playas de Rosarito con 5,353 dólares per cápita.

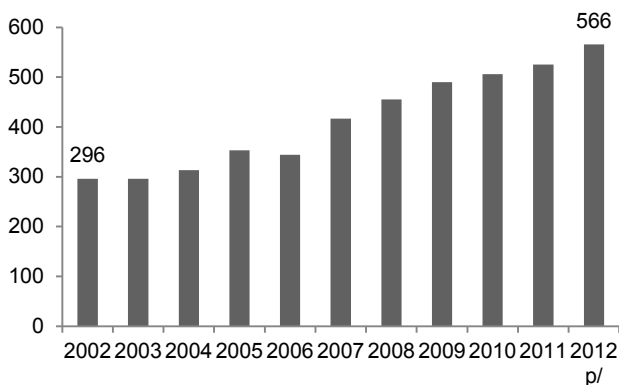
Caracterización de las Capacidades de Innovación

Respecto a las capacidades de innovación de B.C., destacan sus dos centros de conocimientos, uno de ellos es el Colegio de la Frontera Norte (COLEF) cuyo enfoque de investigación son las Ciencias Sociales y Humanidades, se localiza en Tijuana; el otro es el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), cuyas líneas de investigación son de las Ciencias Exactas y Naturales.

Una de las capacidades de innovación está dada por el personal científico, una forma de estimar su tamaño es a través de los miembros de Sistema Nacional de Investigadores (SNI) el cual evalúa la productividad de cada investigador y de acuerdo a la calidad y cantidad de la misma otorga el nivel de candidato, 1, 2 y 3. En 2012 Baja California tenía 566 investigadores miembros del SNI (ver figura 3). Dichos investigadores trabajan en COLEF (86), CICESE (153), Universidad Autónoma de Baja California (323), Universidad Politécnica de Baja California (3) y en el Gobierno del Estado de Baja California (1) (Conacyt, 2012). Los miembros del SNI representan en promedio un 3% del total nacional. Cifra que representa una oportunidad y al mismo tiempo un reto.

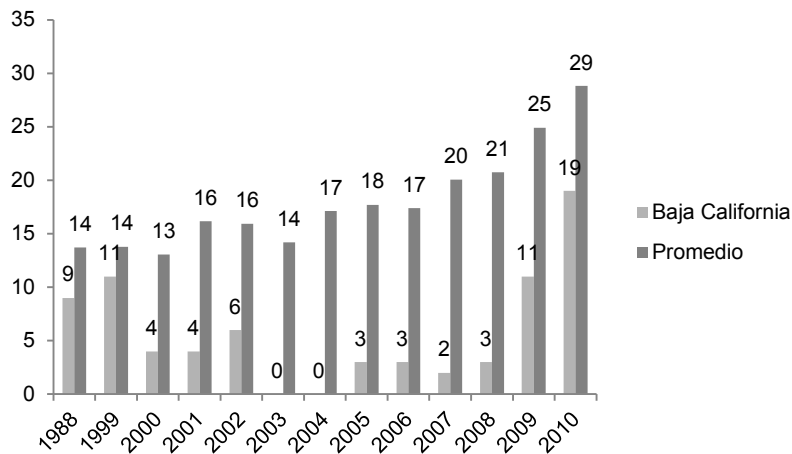
Parte de la producción que desarrolla el personal científico-técnico son los artículos publicados, en 2010 la estadística de Baja California indica 7079 artículos, 28608 citas y un impacto de 4.0. Respecto a los artículos la producción se ubica por encima de la media nacional (6986), las citas están por debajo de la media nacional (34620) y el impacto es igual a la media nacional (SIICyT, 2011). Las solicitudes de patentes suele ser una variable muy utilizada para medir los productos de la innovación, la figura 4 ilustra el comportamiento de esta variable de 1988 a 2010 para residentes de B.C. periodo en el cual se solicitaron 75 patentes, teniendo una sequía en los años 2003 y 2004, mientras el mayor número de solicitudes se presentó en 2010 (SIICyT, 2011).

Figura 3: Miembros del SNI en Baja California



La figura ilustra la evolución de miembros del SNI en el periodo 2002-2012, cuya tendencia es ascendente, en un lapso de diez años la cifra se incrementa en un 90%, lo que ilustra que cada vez hay mejores investigadores y más productivos en el estado. Fuente: Elaboración propia con datos de Conacyt, Base de datos del SNI, 2012.

Figura 4: Solicitudes de Patentes Por Residentes de Baja California y el Promedio Nacional



La figura ilustra la evolución de solicitudes de patentes por residentes de Baja California en el periodo 1988-2010 y el promedio nacional de solicitudes, el comportamiento para B.C. es bastante irregular, aunque en los últimos años la tendencia es ascendente, lo que ilustra que la investigación se ha enfocado a resultados de innovación, por lo que se busca protegerlos para licenciarlos. A pesar de la tendencia ascendente respecto al promedio nacional siempre se está por debajo. Fuente: Elaboración propia con datos de SIICYT (2011).

La figura 4 también muestra el promedio nacional de solicitudes en el mismo periodo, a fin de ilustrar que la estadística de B.C. está por debajo de la media nacional. En el periodo destacan con más de 700 solicitudes: Distrito Federal (2647), Estado de México (780), Jalisco (709) y Nuevo León (882) (SIICYT, 2011). El Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) es un instrumento de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país a cargo del Conacyt a través del cual se identifica a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. De acuerdo con este registro, al 2010 en B.C. se tenían 306 entidades vigentes, de las cuales 237 son empresas, 26 organizaciones no lucrativas, dos centros de investigación, cinco dependencias de la administración pública, 12 Instituciones de Educación Superior (IES) y 24 personas físicas (SIICYT, 2011).

Adicionalmente es preciso señalar que B.C. cuenta con 53 IES particulares, de acuerdo con listado de Instituciones Particulares de Educación Superior que imparten planes y programas de estudio que cuentan con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) con datos actualizados al primero de septiembre de 2012. 56.60% localizadas en Tijuana, 40% en Mexicali y 23.33% en Ensenada. El estado también cuenta con IES públicas dependientes de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como lo son los Institutos Tecnológicos de Ensenada, Mexicali y Tijuana; además se cuenta con la Universidad Tecnológica de Tijuana (UTT), la Universidad Politécnica de Baja California y la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Por último se realizó un análisis de correlación utilizando el coeficiente de Pearson para determinar si las capacidades de innovación medidas a través de: miembros del SNI, becas Conacyt otorgadas para estudios de posgrado, patentes solicitadas y establecimientos certificados tienen relación con la IED, los datos utilizados y resultados se presentan en la tabla 2. Por los valores obtenidos para  $r$  se infiere que no existe relación entre estas variables al menos para el caso B.C. y por el signo de ser significativa sería una relación inversa.

También se evaluó la relación entre las variables patentes solicitadas y miembros del SNI cuyo resultado  $r=0.719$  que indica que se tiene una relación directa positiva, es decir, a mayor número de investigadores miembros del SNI mayor número de solicitudes de patentes. Por lo que puede inferirse que el desarrollo de investigación científica es la base del desarrollo de innovador.

Tabla 2: Datos de Variables Consideradas en Análisis de Correlación

Año	Miembros del SNI	Becas del Conacyt	Patentes solicitadas	Establecimientos certificados con ISO 9001 y 14001	IED
2002	296	327	6	18	966.3
2003	296	390	0	32	785
2004	313	452	0	29	948.5
2005	353	494	3	30	1,100.60
2006	344	589	3	32	931.2
2007	417	736	2	38	884.5
2008	455	866	3	43	1,445.70
2009	490	1009	11	50	507
2010	506	1305	19	63	904.4
2011	525	1549		68	663
<b>Correlación (r)</b>	<b>-0.22147</b>	<b>-0.30828</b>	<b>-0.283714</b>	<b>-0.33968509</b>	

Esta tabla ilustra los datos relativos a miembros del SNI, becas otorgadas, solicitudes de patentes, establecimientos certificados e IED, todos para el caso de Baja California, datos base para el análisis de correlación de Pearson, cuyos resultados se ilustran en el último renglón y manifiestan que no existe una relación entre las variables indicadas y la IED. Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2010), SIICYT (2011) y uso del Excel.

## CONCLUSIONES

Los resultados muestran que las capacidades de innovación de B.C. están en proceso de construcción, dado que la práctica de solicitudes de patentes es incipiente, por ello se concluye que este estado se encuentra inmerso en un proceso de aprendizaje tecnológico más no de innovación, un resultado que confirma el hallazgo de Germán-Soto, Gutiérrez y Tovar (2009) quienes señalaron que en México las regiones no tienen procesos de innovación sino procesos de aprendizaje tecnológico.

Además los resultados permiten inferir que para B.C. las capacidades de innovación ilustradas no están relacionadas con la IED a diferencia de lo encontrado por Germán-Soto, Gutiérrez y Tovar (2009). Con base en los resultados y características descritas se infiere que B.C. constituye una región periférica, dadas sus condiciones de desventaja para su territorio en términos de equipamiento, base industrial menor, débil red empresarial y de negocios con escasa cultura innovadora. Los resultados obtenidos son reflejo de los argumentos de González y González (2012) quienes destacan que en México el índice de cobertura tecnológica se redujo de 0.24 a 0.04% en la última década, como resultado se compra el 96% de la tecnología que se utiliza. Hecho que muestra la débil capacidad interna para producir innovaciones, ya que la ciencia y la tecnología no juegan el rol de aceleradores del cambio social que les corresponde por principio. Por ello es trascendente como lo indica Rózga (2002) que el objetivo de incrementar los resultados de la invención endógena se convierta en la mayor prioridad estatal, por su importancia a largo plazo en el desarrollo y en la competitividad internacional. Las regiones que llegaron a ser ubicaciones importantes de invención no sólo se convirtieron en fuentes importantes de innovación, sino que también están mejor preparadas para hacer frente a las serias crisis económicas y financieras.

Según Rózga (2002) las tecnópolis surgen a partir de la revolución de los conocimientos, del nuevo desarrollo acelerado de la tecnología de la información y de los campos relacionados. En el núcleo de cada tecnópolis hay una institución que crea nuevos conocimientos: el centro de conocimientos. Con base en esta definición se plantea que desarrollando las políticas públicas adecuadas en B.C. pueden desarrollarse dos tecnópolis, dado que ya se tienen los centros de conocimientos, CICESE en Ensenada y UABC en Mexicali. Ello se argumenta dado que son las entidades con mayor número de miembros dentro del SNI con 153 y 323 respectivamente, y atendiendo al resultado que indica una relación directa entre las variables solicitudes de patente y miembros del SNI. Para el futuro sería importante poder realizar un estudio aplicando el coeficiente de Gini para confirmar las localidades donde se concentra la distribución de las patentes en el estado. Además de estudiar la relación entre las patentes solicitadas y artículos publicados, entre otras variables.

## REFERENCIAS

Álvarez C. L. (2012). Los sistemas regionales de innovación y su relación con el propósito innovador de las empresas locales manufactureras. Ponencia presentada en el XVI Congreso Internacional de Ciencias Administrativas (ACACIA).

Boisier E. S. (2006), Algunas reflexiones para aproximarse al concepto de ciudad-región, Estudios Sociales, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., 15(28) julio-diciembre, pp. 160-190.

Bustamante U. S. y Pérez M. I. (2005). Capacidad innovativa y organizaciones generadoras de conocimiento. *Omnia*, año/vol. 11, número 001, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2012). Informe general del estado de la ciencia y la tecnología, recuperado de <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/generalestados.do?method=inicializa>

García F. F. y Cordero B. A. (2007). Equipos de trabajo: forma organizativa de la economía basada en el conocimiento. *Economía y Sociedad*, 12(20), julio-diciembre, pp. 17-33, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.

Germán-Soto V., Gutiérrez F. L., y Tovar M. S. (2009). Factores y relevancia geográfica del proceso de innovación regional en México 1994-2006. *Estudios Económicos*, El Colegio de México, 24(2), julio-diciembre, pp. 225-248.

González H. R., y González H. E. (2012). Educación, economía del conocimiento e inversión: como fuentes de crecimiento y desarrollo en México. Ponencia presentada en el XVI Congreso Internacional de Ciencias Administrativas (ACACIA).

González P. J., Martiarena A. A., Navarro A. M. y Peña L. I. (2009). Estudio sobre la capacidad de innovación y actividad emprendedora en el ámbito subregional: El caso de la comunidad autónoma del país Vasco. *Investigaciones regionales*, Asociación española de ciencia regional, #15, pp. 55-87.

Grave T. L. (2001). La región, ese multivalente fragmento. Un intento de definición, *Boletín de antropología americana* #37, diciembre 2000 a diciembre 2001, p. 119-129.

Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2010). Baja California. Análisis de competitividad 2010, recuperado de [http://imco.org.mx/indice\\_estatal\\_2010/PDFS/02.Baja\\_California.pdf](http://imco.org.mx/indice_estatal_2010/PDFS/02.Baja_California.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2009). Censos económicos 2009, recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/default.asp?s=est&c=14220>

INEGI (2009). Censos Económicos 2009, recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/>

INEGI (2010). Censos de población y vivienda 2010, recuperado de <http://www.censo2010.org.mx/>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2010). Panorama Educativo en México, recuperado de [http://www.inee.edu.mx/bie/mapa\\_indica/2010/PanoramaEducativoDeMexico/CS/CS03/2010\\_CS03\\_\\_a-vinculo.pdf](http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2010/PanoramaEducativoDeMexico/CS/CS03/2010_CS03__a-vinculo.pdf)

López-Fernández M. C., Serrano-Bedia A. M. y García-Piqueres G. (2011). Análisis de la capacidad de innovación regional: El caso español. *Revista Venezolana de Gerencia*, 16(54), pp. 209-232, Universidad del Zulia.

OECD. (Mayo de 2010). *Perspectivas OCDE; México políticas clave para un desarrollo sostenible*. Recuperado de [www.oecd.org/dataoecd/22/2/45391108.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/22/2/45391108.pdf)

Olaya D. A. (2008). Economía de la innovación y del cambio tecnológico: una aproximación teórica desde el pensamiento schumpeteriano. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), julio-diciembre, pp. 237-246, Universidad Pontificia Bolivariana.

Ollivier F. J., García B. M. y Martínez R. P. (2012) La importancia del gasto en investigación y desarrollo (GIDE) para el incremento de la innovación. Ponencia presentada en el XVI Congreso Internacional de Ciencias Administrativas (ACACIA).

Olvera H. F. y Morales C. J. (2011). Las instituciones de educación superior organizaciones generadoras del trabajo del conocimiento, *Revista Administración y Organizaciones*, #26, año 14, junio, pp. 81-105.

Quattraro F. (2009). Diffusion of Regional Innovation Capabilities: Evidence from Italian Patent Data, *Regional Studies*, Vol. 43, #10, pp. 1333–1348, December.

Robledo V., J., López G., C., Zapata L., W. & Pérez V., J. D. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Perfil de Coyuntura Económica*, (15) 133-148. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86120154007>

Rózga L. R. (2002). Hacia una geografía de la innovación en México. *Nueva Antropología*, XVIII(60) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15906003>

Sala-I-Martin X., Blanke J., Drzeniek H. M., Geiger T. y Mia I. (2010) “The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis”. En Schwab, K. (2010). *Global Competitiveness Report 2010–2011*. World Economic Forum. Recuperado de <http://www.weforum.org/issues/globalcompetitiveness>.

Sánchez T. Y. y Mendoza F. J. (2012). Revisión de la innovación como capacidad dinámica: análisis de la industria española. Ponencia presentada en el XVI Congreso Internacional de Ciencias Administrativas (ACACIA).

Secretaría de Desarrollo Social (2012). Situación del desarrollo social en Baja California. Recuperado de [http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedesoe/situacion/des\\_humano\\_municipal.html](http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedesoe/situacion/des_humano_municipal.html)

Secretaría de Economía (2012). Estadística oficial de los flujos de IED hacia México. Recuperado de <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/inversion-extranjera-directa/estadistica-oficial-de-ied-en-mexico>

Sistema integrado de información sobre investigación científica y tecnológica (SIICyT, 2011). Anexo estadístico del informe general del estado de la ciencia y la tecnología, Recuperado de <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>

Vázquez B. A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, núm. 11, Asociación Española de Ciencia Regional, España, pp. 183-210.

## **BIOGRAFÍA**

Virginia Guadalupe López Torres, Docente investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California, Doctora en Ciencias Administrativas, Miembro del SNI.

Ma. Enselmina Marín Vargas, Docente investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California, Doctora en Ciencias Administrativas, Miembro del SNI.

Luis Ramón Moreno Moreno, Docente investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California, Doctor en Ciencias Económicas, Miembro del SNI.





# MOTIVACIONES Y LIMITANTES EN LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE VERANO CIENTÍFICO: UN ESTUDIO EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Deneb Elí Magaña Medina, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Norma Aguilar Morales, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Marina Pérez Cano, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Román Alberto Quijano García, Universidad Autónoma de Campeche

Luis Alfredo Argüelles Ma, Universidad Autónoma de Campeche

## RESUMEN

*El programa de Verano de la Investigación Científica, creado por la Academia Mexicana de Ciencias en México se ha constituido como un instrumento para el fomento de las actividades de investigación. El objetivo del estudio, es el análisis del interés que puedan percibir una muestra de estudiantes que participaron en el programa de verano científico 2012 hacia las actividades de investigación y desarrollo tecnológico. El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo transeccional. El instrumento empleado para la recolección de datos fue un cuestionario de elaboración propia diseñado para la medición del constructo denominado "interés por la formación temprana en actividades de investigación" constituido de 5 variables y 7 dimensiones. De manera general se concluye que si existe un interés del alumno por el desarrollo de actividades de investigación, y no percibe limitantes personales, sin embargo los resultados señalan que los conocimientos y la experiencia adquirida no son suficientes y que la institución y los profesores debieran promover con mayores apoyos estas actividades.*

**PALABRAS CLAVE:** Formación, Investigación, Capital Humano

## MOTIVATIONS AND CONSTRAINTS IN TRAINING IN RESEARCH THROUGH THE SUMMER PROGRAM. A STUDY IN A SAMPLE OF COLLEGE STUDENTS

### ABSTRACT

*The Summer Program of Scientific Research, created by the Mexican Academy of Sciences in Mexico was established as an instrument for promoting research activities among students and scholars. The objective of this study is to analyze the interest perceived. We examine a sample of students who participated in the Summer Program 2012 towards research activities and technological development. The design of the study was non-experimental transeccional descriptive. The instrument used data collection was a questionnaire designed to measure the construct called "interest in early training in research activities" constituted by 5 variables and 7 dimensions. We concluded there is true interest of students in the development of research activities and non-personal limitations are perceived. However, the results indicate that knowledge and experience are not enough and institution and teachers should promote these activities with greater support.*

**JEL:** I23

**KEYWORDS:** Training, Research, Human Capital

## INTRODUCCIÓN

El siglo XXI, se ha caracterizado por un crecimiento de la economía del conocimiento, en la cual, su generación y explotación, juega un rol predominante en la creación de riqueza. La ciencia, la tecnología y la innovación, han transformado de forma radical el perfil de las actividades y resultados que se producen en las organizaciones, y su aplicación facilita la inserción eficiente de las empresas, instituciones y otras agrupaciones a la sociedad global mundial. México ha permanecido en una economía basada principalmente en la explotación de los recursos naturales, donde el factor competitivo ha sido el bajo costo de una mano de obra intensiva, y se encuentra ante el imperativo de transitar hacia una economía que demanda un cambio, en la cual el mayor impacto para la competitividad, sea el valor agregado del producto o servicio derivado de una innovación. Este trayecto obliga a reflexionar acerca de las condiciones que conviene construirse en el país con relación a los temas de educación, ciencia, tecnología y su transferencia, innovación, desarrollo social y desarrollo económico (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2008).

En la actualidad, las naciones que alcanzan mayor prosperidad económica y bienestar para su población, son aquellas que basan sus estrategias en el desarrollo científico y el saber-hacer tecnológico, lo que se traduce en crecimiento e innovaciones que generan un desempeño significativo (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2010). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) plantea que hace 50 años, el objetivo de la educación giraba en torno a la alfabetización, sin embargo, hacia finales del siglo pasado, se remarcó la importancia ya no sólo de la alfabetización, sino la imperante necesidad de evolucionar a una alfabetización científica como objetivo primordial de los sistemas educativos. Las universidades públicas y privadas tienen el gran compromiso de incrementar la alfabetización científica, no sólo para la formación de los científicos, sino también para fomentar los conocimientos básicos, las aptitudes prácticas y el espíritu crítico de los niños, los jóvenes y los adultos, (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2006, p.1).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

Las políticas educativas y de fomento a la ciencia y la tecnología en México, han ido evolucionando y mejorando las estrategias para alcanzar el desarrollo económico a pesar de que México aún no logra superar el 0.5% del P.I.B. en actividades de ciencia y tecnología (CONACYT, 2012). Es necesario remarcar que la problemática de fomento a las actividades científicas y tecnológicas no solo se circunscribe a la escasa inversión en el rubro, sino al recurso humano que se hace todavía más escaso. Sobre este punto en particular, se hace necesario reflexionar sobre el hecho de que la población en el país habilitada en México para la investigación científica y tecnológica está envejeciendo (Atlas de la Ciencia Mexicana, 2010; Sánchez, 2010), por lo que, para llevar a cabo el cambio generacional en el desarrollo científico y tecnológico, es prioritario fomentar entre los estudiantes de todos los niveles educativos el interés por la ciencia y la tecnología, ya que es un proceso costoso y de largo plazo (CONACYT, 2010).

Otra perspectiva a considerar en la problemática es la que señalan Didou y Gérard (2011), quienes afirman que la plantilla académica en México da escasa cabida a los jóvenes doctores que se precia de formar y esto se debe en gran parte a que los académicos de mayor edad no contemplan en el corto plazo la jubilación. Esto se debe, según Bensunsán y Ahumada (2006), a que los sistemas de retiro para los académicos no ofrecen un ingreso que permita sostener el nivel de vida similar al que se tiene antes del retiro. La brecha en los ingresos y la pérdida de prestaciones contractuales constituyen el principal factor a la hora de postergar el ejercicio de este derecho.

Esta situación demanda el diseño y adopción de diversas estrategias dirigidas al fomento de las capacidades de investigación científica con miras a generar el acervo humano que requiere México, pero contemplando el espacio que ha de ocupar en los diversos sectores económicos, es decir, el esfuerzo debe

estar dirigido a los jóvenes con verdadera vocación en el ejercicio de las actividades de investigación para que los escasos recursos destinados a programas de fomento a las vocaciones científicas, tengan realmente el impacto que se requiere en la formación del capital humano.

Sobre esta problemática, hay tres vertientes principales que deben ser consideradas. La primera debe centrar la estrategia en la generación de programas orientados a comenzar una verdadera vocación de los jóvenes hacia las actividades científicas y tecnológicas que permitan contar con el factor humano requerido. La segunda vertiente debe considerar los sistemas de jubilación y retiro que permita condiciones dignas, para dar cabida a los jóvenes egresados en los espacios académicos. Por último se considera que la mirada del sector productivo hacia la ciencia, debe dejar el rol pasivo que lo ha caracterizado para seguir evolucionando con base en el conocimiento que genera, y como principal fuente de captación de recursos humanos de alto nivel, que le permitan ser competitivo en la economía del conocimiento. Este estudio ha centrado su atención en la primera de las estrategias, pues en México la Academia Mexicana de Ciencias (AMC, 2013) ha generado desde 1991 el programa de verano científico cuyo objetivo central es fomentar el interés de los estudiantes de licenciatura por la actividad científica en cualquiera de sus áreas: Físico matemáticas, Biológicas, biomédicas y químicas, Ciencias sociales y humanidades e Ingeniería y Tecnología. Este programa consiste en facilitar las condiciones, a través de un apoyo financiero, para que los estudiantes realicen estancias de investigación de dos a tres meses de duración en los más prestigiados centros e instituciones de investigación del país, bajo la supervisión y guía de investigadores en activo, quienes los introducen en el mundo de la ciencia al permitirles participar en algún proyecto de investigación.

Desde la creación del programa, la Academia ha garantizado que su difusión sea completamente abierta, lo que ha permitido el registro de un número cada vez mayor de estudiantes provenientes de todas las áreas del conocimiento y de todos los estados de la República Mexicana (AMC, 2013). El objetivo del estudio, es el análisis del programa de verano científico, el cual ha incrementado su participación de manera importante en los últimos años (AMC, 2013, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], 2012), pero sobre el cual se desconoce el verdadero interés que ha generado hacia las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en los estudiantes que participan en el mismo. El resto de esta investigación está organizada como sigue. La sección de revisión literaria presenta un análisis de los estudios realizados sobre la formación en investigación de estudiantes universitarios, el programa de Verano Científico de la Academia Mexicana de Ciencias y por último el desarrollo y evolución del programa en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. En la sección de metodología se describe el diseño de la investigación, cómo se conformó la población y el proceso para la selección de la muestra, el diseño del instrumento, y el proceso de recolección y análisis de datos. Después se presenta la sección de resultados con los valores que se reportan del análisis descriptivo y de frecuencias, el análisis de variabilidad y prueba “t”, y el análisis de correlación. Por último las conclusiones del estudio que integra las líneas de investigación futuras.

## REVISIÓN LITERARIA

### La Formación en Investigación de Estudiantes Universitarios

Rojas (2010) señala que uno de los mayores problemas para las Instituciones de Educación Superior (IES) en México en la construcción de la ciencia, es la formación nuevos investigadores, las IES han enfrentado el tema de diversas maneras, una de las más importantes ha sido el enfoque de formación y fomento de la actitud científica en los estudiantes, en donde se presupone una renovación de las prácticas pedagógicas en la universidad y un perfil docente-investigador. A pesar de la importancia de la formación en investigación en las IES, la consolidación de sistemas y de modelos universitarios en las dos últimas décadas, no ha logrado formas únicas y probadas de enseñar a investigar (Moreno, 2007).

Algunas de las investigaciones como las llevadas a cabo por Gerrard, Nokes, Robertson y Salm, (2004), Neumann (1994) y Zamorski, (2002), han explorado las experiencias de los estudiantes al participar en el trabajo de campo en una investigación, y muestran que los alumnos valoran la enseñanza de investigación guiada pero al mismo tiempo se sienten excluidos en el proceso de investigación. Millspaugh y Millenbah (2004) describen tres tipos de experiencia en investigación en los que los estudiantes participan: el modelo de práctica orientada, generalmente enseñada en el aula, donde se adquieren habilidades básicas de investigación pero que tiene pocas oportunidades de aplicarlas; el modelo de estudiante colega, cuando el estudiante participa en las diversas etapas del proceso investigativo; este tipo de modelo involucra el mayor nivel de participación y puntos de vista de los estudiantes como colega de investigación; y el modelo técnico, el cual permite a los estudiantes recolectar datos, aprender técnicas de investigación y trabajar como equipo, lo cual representa una ventaja porque permite a los estudiantes conectar un curso con la investigación, aprenden a trabajar solos y en equipos así como desarrollar sus habilidades para resolver problemas, generalmente cuando apoyan al investigador en el trabajo de campo. Gotuzzo, González y Verdonck (2010), señalan que dos de los principales elementos clave en los procesos de formación de investigadores son: la promoción de entornos estimulantes y la identificación proactiva de becarios. El primer elemento es el que se constituye por las personas que conforman la institución, su acervo y sus principios, tiene efectos positivos en las vocaciones y en las carreras de investigación. Estos entornos pueden generarse bajo diversas condiciones, pero tienen la finalidad de generar apertura, críticas y al mismo tiempo, un sentido de responsabilidad para con la sociedad en sus diversidades. Estos ambientes son fundamentales para que los jóvenes elementos puedan trabajar creativamente, familiarizarse con una visión de investigación que concilie intereses científicos, e irse perfilando como investigadores.

#### El Programa de Verano Científico de la Academia Mexicana de Ciencias

En 1959 bajo el nombre de Academia de la investigación científica persiguiendo objetivos de reunir investigadores en activo de diversos campos del conocimiento con el propósito de compartir sus proyectos de búsqueda, propiciar la discusión, la crítica y la reflexión conjunta; se funda la academia con tan solo 54 investigadores, pero fue hasta 1996 que cambia de nombre a lo que conocemos actualmente como la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), esencialmente para integrar nuevos compromisos como el reconocimiento explícito a las humanidades y a las ciencias sociales como campos fundamentales de la investigación (Drucker, 2001). De su función endógena, la academia fue transformando sus proyectos para difundir la importancia y el valor de la ciencia en diversos ámbitos de la vida nacional, algunos de sus proyectos permanentes actualmente son: a) domingos de la ciencia (1982), b) computación para niños (1984), c) semana y verano de la investigación científica (1990) d) Olimpiadas nacionales de la ciencia (1991) y el verano de la investigación científica (1991) (AMC, 2013).

El Verano de la Investigación Científica inició sus actividades en 1991 y, desde entonces, la Academia ha garantizado que su difusión sea completamente abierta, lo que ha permitido el registro de un número cada vez mayor de estudiantes provenientes de todas las áreas del conocimiento y de todos los estados de la República Mexicana. El verano científico de la AMC es uno de los programas con mayor oportunidad de desarrollo científico al alcance de los jóvenes universitarios y ha unido sus líneas estratégicas de acción formadora de jóvenes investigadores, impulsando el interés del universitario hacia el campo de la investigación científica (AMC, 2013).

#### El programa de Verano Científico en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Tabasco es el tercer estado con mayor participación de estudiantes en el programa de verano científico, después de estados como Sinaloa y Jalisco, según las estadísticas reportadas por la AMC (2013) en la convocatoria del 2012. Esta participación no ha sido fortuita, es producto del compromiso del estado ante la urgente necesidad de formar investigadores en áreas prioritarias para el desarrollo del País.

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco ha institucionalizado programas conducentes a la formación temprana de los estudiantes de licenciatura en la investigación, tales como el fondo de apoyo al Verano de la Investigación Científica, el servicio social como apoyo a proyectos de investigación y/o cuerpos académicos y los apoyos económicos otorgados de manera institucional o a través de diversos proyectos de investigación para participar en eventos académicos. Todos estos programas operan por separado pero hacen un esfuerzo pionero para fomentar la formación temprana en investigación (UJAT, 2011).

En relación al programa de Verano de la Investigación Científica, la Universidad ha participado desde el inicio del programa de la AMC, en su primera convocatoria en 1991 con tan sólo 6 estudiantes, pero ha ido registrando un incremento significativo hasta la última cifra registrada de 350 estudiantes en el 2012 (UJAT, 2013), lo que representa un total de 1853 estudiantes a lo largo de sus 21 convocatorias. Este proceso de formación en investigación se refuerza con los compromisos que adquiere el estudiante al participar en el programa, pues deben publicar el resumen de los trabajos realizados durante su estancia en coautoría con su asesor en las Memorias del Verano de Investigación Científica de la UJAT, además de tener la opción de presentar su trabajo en el evento institucional denominado "Semana de Investigación Científica" que organiza la propia AMC (UJAT, 2012). En la tabla 1 se puede apreciar el significativo incremento que se ha generado para este programa en la UJAT en los últimos nueve años.

Tabla 1: Verano de la Investigación Científica en la UJAT 2004- 2012

División Académica	Años										TOTALES
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
División Académica Ciencias Agropecuarias	6	9	8	11	20	11	29	17	19	130	
División Académica Ciencias Básicas	8	3	7	11	19	10	6	9	22	95	
División Académica Ciencias Biológicas	2	16	19	12	8	9	11	11	47	135	
División Académica Ciencias Económico Administrativas	1	1	0	3	4	35	25	34	12	115	
División Académica Ciencias de la Salud	5	13	19	17	46	39	59	71	63	332	
División Académica Ciencias Sociales	9	11	6	7	4	8	21	23	31	120	
División Académica de Educación y Artes	14	27	21	8	16	28	46	53	61	274	
División Académica de Informática y Sistemas	1	3	0	16	15	28	25	35	21	144	
División Académica Ingeniería y Arquitectura	7	9	10	20	35	14	4	9	32	140	
División Académica Multidisciplinaria los Ríos	2	4	4	5	7	19	28	15	33	117	
División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco								9		9	
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>96</b>	<b>94</b>	<b>110</b>	<b>174</b>	<b>201</b>	<b>254</b>	<b>277</b>	<b>350</b>	<b>1611</b>	

Esta tabla presenta el total de estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco que han participado desde el 2004 en el programa de verano Científico hasta la convocatoria 2012. Nota: Elaboración propia tomada de los informes de actividades de la UJAT (2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013).

La participación en el programa ha estado regida por los requisitos y el padrón de investigadores que propone la AMC, y ha sido financiada con becas que otorga el programa nacional, el Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Tabasco y por el programa de verano científico de la propia universidad (UJAT, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013).

## MATERIAL Y MÉTODOS

*Diseño del Estudio:* El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo transeccional (Kerlinger y Lee, 2002) en virtud de que para este primer acercamiento se pretendió un diagnóstico de la percepción de los estudiantes que participaron en el programa de verano científico, con la finalidad de poder determinar el interés y motivaciones percibidas para su posible desarrollo como investigador, cursar estudios de posgrado y las limitantes que observan para el desempeño de actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico. Población de Estudio: La población bajo estudio estuvo conformado por todos los estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco que participaron en el Verano de la Investigación Científica 2012 (UJAT, 2013), ya sea que el apoyo financiero fuera brindado por la Academia Mexicana de Ciencias, el programa de Fomento a la Investigación de la propia Universidad, o

por el fondo que apoya la generación de nuevos talentos en la investigación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco. El estudio se planteo como un censo, sin embargo se tuvo un 17% de pérdida de datos por cuestionarios sin contestar o contestados parcialmente, por lo que la muestra comprendió el 83% del total de la población bajo estudio. En la tabla 2 se presenta la proporción de estudiantes participantes por división académica y programa de licenciatura.

Tabla 2: Población Bajo Estudio Por División Académica y Programa de Licenciatura

División Académica y sus Programas de Licenciatura	Total de Participantes en el Verano Científico 2012	Total de Participantes en la Encuesta 2012	Datos Perdidos
<b>División Académica de Educación y Artes</b>			
Licenciatura en Ciencias de la Educación	23	22	1
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	7	4	3
Licenciatura en Idiomas	31	31	0
Total	61	57	4
<b>División Académica de Informática y Sistemas</b>			
Licenciatura en Informática Administrativa	8	7	1
Licenciatura en Sistemas Computacionales	8	5	3
Licenciatura en Telemática	1	1	0
Licenciatura en tecnologías de la Información	4	4	0
Total	21	17	4
<b>División Académica de Ciencias Agropecuarias</b>			
Ingeniería en Agronomía	3	2	1
Ingeniería en Acuicultura	8	6	2
Licenciatura en Veterinaria Zootecnista	8	8	0
Total	19	16	3
<b>División Académica de Ciencias Básicas</b>			
Licenciatura en Química	22	21	1
Total	22	21	1
<b>División Académica de Ciencias Biológicas</b>			
Licenciatura en Biología	37	30	7
Licenciatura en Gestión Ambiental	6	4	2
Ecología (o Ingeniería Ambiental)*	4	2	2
Total	47	36	11
<b>División Académica de Ciencias Económico Administrativas</b>			
Licenciatura en Administración	1	1	0
Licenciatura en Economía	5	3	2
Licenciatura en Contabilidad Pública	1	1	0
Licenciatura en Relaciones Comerciales	5	5	0
Total	12	10	2
<b>División Académica de Ciencias de la Salud</b>			
Licenciatura en Médico Cirujano	35	30	5
Licenciatura en Cirujano Dentista	7	5	2
Licenciatura en Nutrición	7	7	0
Licenciatura en Enfermería	13	11	2
Licenciatura en Psicología	1	0	1
Total	63	53	10
<b>División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades</b>			
Licenciatura en Derecho	15	13	2
Licenciatura en Historia	4	3	1
Licenciatura en Sociología	12	11	1
Total	31	27	4
<b>División Académica de Ingeniería y Arquitectura</b>			
Ingeniería Civil	1	1	0
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	1	1	0
Ingeniería Mecánica Eléctrica	11	8	3
Ingeniería Química	10	7	3
Licenciatura en Arquitectura	9	9	0
Total	32	26	6
<b>División Académica Multidisciplinaria de los Ríos</b>			
Ingeniería en Acuicultura (DAMR)	7	2	5
Ingeniería en Alimentos (DAMR)	5	1	4
Licenciatura en Administración (DAMR)	5	5	0
Licenciatura en Informática Administrativa (DAMR)	16	9	7
Total	33	17	16
<b>División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco</b>			
Licenciatura en Médico Cirujano (DAMC)	9	9	0
Total	9	9	0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>350</b>	<b>289</b>	<b>61</b>

Nota: Esta tabla presenta la distribución de los estudiantes que participaron en la encuesta realizada a los estudiantes que participaron en el XXI verano de la investigación científica y el número de encuestas perdidas.

Instrumento de Recolección de Datos: El instrumento empleado para la recolección de datos fue un cuestionario de elaboración propia diseñado para la medición del constructo denominado “interés por la formación temprana en actividades de investigación” constituido de 5 variables y 7 dimensiones (tabla 3). Para la elaboración del cuestionario se realizó una amplia verificación de la literatura existente sobre esta problemática (Ponce, et al, 2002; Ponce, et al., 2005; Castillo, 2007; Rosas, 2008; Rojas, 2010; Amador y López, 2011, Pontes, et. al., 2011) y posteriormente se empleó la técnica de vagabundo (Rodríguez, Gil y García, 1999) con estudiantes destacados, para determinar si los constructos que se definían estaban relacionados a su posible interés en la formación en actividades de investigación.

Tabla 3: Tabla de Especificaciones del Cuestionario Para Medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación

Variable	Dimensiones	Indicadores
Competencias para la investigación	Conocimientos y Habilidades para la investigación El investigador como ente motivador.	Discernimiento de los conocimientos, hábitos y actitudes percibidas como necesarias para el desarrollo de habilidades de investigación (4 reactivos). Percepción del estudiante sobre el profesor investigador como ente motivador de la investigación científica (4 reactivos).
Condiciones para la investigación.	La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación.	Percepción sobre la promoción y disposición de apoyos e infraestructura que brinda la organización para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes (4 reactivos).
Titulación por Tesis.	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	La titulación por tesis como primera opción del estudiante universitario (4 reactivos).
Estudios de Posgrado.	Interés por los estudios de posgrado.	El posgrado como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas (4 reactivos).
Limitantes a la investigación	Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación	Conocimientos y experiencia personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica (2 reactivos).
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación (inversos)	Ausencia de interés y características personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica (2 reactivos).

*Nota: Este cuestionario presenta la definición operacional de las variables, dimensiones e indicadores considerados como parte del cuestionario para medir el interés y las limitantes para la formación temprana en investigación.*

El cuestionario estuvo conformado de 24 preguntas y se estructuró en una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta: Totalmente en desacuerdo =1, En desacuerdo =2, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3, De acuerdo = 4, Totalmente de acuerdo =5. Adicionalmente se integraron variables socio demográficas como: la edad, género, estado civil; variables relativas a la institución como: división académica, programa de licenciatura, y por último, dos preguntas dicotómicas, la primera que cuestionaba sobre si además de los estudios trabajaba, para poder determinar si la saturación de actividades estaba relacionada al interés del estudiante por la investigación, y la segunda al final de los reactivos de escala, que cuestionaba de manera directa su interés por el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico como actividad laboral. En la construcción del cuestionario y sus reactivos se tuvo presente la delimitación semántica del reactivo y los aspectos de redacción y comprensión. Posteriormente, fueron sometidos a los análisis estadísticos con el software SPSS ver 17.0, para determinar su validez discriminante, su distribución factorial, y su contribución a la consistencia interna de la escala. Se empleó el Coeficiente Alpha de Cronbach para determinar la confiabilidad final del cuestionario, que reporta un valor de .862, y el análisis factorial exploratorio para determinar la validez del mismo, el cual registra para sus siete factores cargas superiores a .40 y se explica el 29% de la varianza, valores que se consideran aceptables (Milton, 2010, Martínez, 2005).

### Recolección y Análisis de Datos

El cuestionario fue entregado personalmente a los estudiantes en sobre cerrado, con la finalidad de garantizar la confidencialidad de las respuestas. La etapa de aplicación se obtuvo durante los tres meses posteriores a la estancia de investigación realizada durante los meses de junio, julio y agosto del 2012, en

las diferentes sedes nacionales e internacionales que recibieron a dichos estudiantes. Para el análisis estadístico de resultados se empleo el programa Statistic Package for Social Science SPSS Versión 17.0 para Windows. Se realizó un análisis de estadística descriptiva y de frecuencias con la finalidad de describir el fenómeno bajo estudio en cada una de las dimensiones. Posteriormente se empleo la prueba t de Student para muestras independientes en la comparación de las variables género, la pregunta sobre si trabajaba además de los estudios y el posible interés en el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico. El análisis de varianza (ANOVA) fue empleado para determinar las posibles diferencias en cuanto a la edad, estado civil y división académica ya que es un método para probar la igualdad de dos o más medias de población analizando las varianzas de la muestra (Triola, 2000). Por último se empleo principalmente el análisis estadístico de correlación múltiple de Pearson con el fin de precisar las relaciones entre las variables estudiadas y sus dimensiones.

## RESULTADOS

### Estadística Descriptiva

El número de alumnos participantes en la muestra fue de 290, de los cuales, el 33.4% son hombres y el 66.6% mujeres, el rango de edad fluctúa entre 20 a 31 años, siendo el rango de 20 a 22 años el de mayor porcentaje con el 60.9% y el de menor frecuencia el de 29 a 31 años con el 1%. Con relación al estado civil, el 96.5% son solteros, 2.4% casados y el 1% reporta como otro su estado civil. Con relación a las preguntas dicotómicas, el 16.8% de la población bajo estudio reportó trabajar además de la realización de sus estudios y el 83.2% únicamente está dedicada a sus estudios. Con relación al interés en trabajar en la investigación científica y el desarrollo tecnológico el 99.3% reportó estar interesado y únicamente dos estudiantes de la División de Ciencias Agropecuarias y la División de Ingeniería y Arquitectura reportaron no estar interesados. El cuestionario fue estructurado en cinco variables y siete dimensiones sobre las cuales se realizó el análisis de frecuencias identificando los cuartiles de la distribución para establecer las 4 categorías de análisis por cada una de las dimensiones (tabla 4).

La tabla 4 permite observar que el 41% de los estudiantes encuestados no percibe de manera clara cuales son conocimientos, hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación, lo cual deja entrever que no tienen una configuración clara del rol del profesional en investigación. La variable que se destaca en sus dos dimensiones por los altos porcentajes negativos es la de condiciones para la investigación, ya que tanto la percepción de la dimensión de la organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación (36%) y, la dimensión del profesor investigador como ente motivador (29%), reportaron valores relativamente elevados en el primer cuartil, y sumando los dos primeros cuartiles en ambos casos, rebasa el 50% de la población bajo estudio.

El resultado de la variable titulación por tesis no fue el que se esperó al principio, ya que al participar en el programa de verano científico, se asume que se tiene un interés primario por las actividades de investigación, y como ya se mencionó, los programas comprometen al estudiante a la entrega de un trabajo recepcional que como los resultados señalan, no siempre la tesis es la primera opción, pues el 27% de la población no lo considera de esa forma. En cuanto a los estudios de posgrado, los estudiantes no lo visualizan necesariamente como una opción que permita mejorar sus capacidades científicas y tecnológicas, los resultados indican que los estudiantes ven el posgrado como una oportunidad de desarrollo profesional pero no necesariamente enfocado a la investigación. Para finalizar en el análisis de frecuencia y los cuartiles de la distribución, se contempló a la variable: limitantes a la investigación, en virtud de que sus dimensiones contemplan una escala diferente (Tabla 5).



Tabla 4: Distribución de Frecuencias de las Dimensiones de las Variables: Competencias Para la Investigación, Condiciones Para la Investigación, Titulación Por Tesis y Estudios de Posgrado, del Cuestionario Para Medir El Interés en la Formación Temprana en Investigación (Escala 4 – 20)

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
Competencias para la investigación	Conocimientos y habilidades para la investigación	No discierne conocimientos, hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	25	Valores ≤ 18	41.9
		Conoce poco los conocimientos hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	50	19	39.4
		Reconoce los principales conocimientos hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	75	19	.0
		Reconoce los conocimientos hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	100	20	18.7
Condiciones para la investigación.	El investigador como ente motivador.	El profesor investigador no motiva a la realización de actividades de investigación	25	Valores ≤ 13	29.4
		El profesor investigador motiva poco a la realización de actividades de investigación	50	14 < 15	21.5
		El profesor investigador motiva moderadamente a la realización de actividades de investigación	75	16 < 18	31.5
		El profesor investigador motiva a la realización de actividades de investigación	100	Valores ≥ 19	17.6
Condiciones para la investigación.	La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación.	Se percibe que la Institución no promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	25	Valores ≤ 15	36.0
		Se percibe que la Institución poco promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	50	16 < 17	28.7
		Se percibe que la Institución de manera moderada promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	75	18	15.6
		Se percibe que la Institución promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	100	Valores ≥ 19	19.7
Titulación por Tesis.	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	La titulación por tesis no es la primera opción del estudiante universitario	25	Valores ≤ 16	27.3
		La titulación por tesis pocas veces es la primera opción del estudiante universitario	50	17 < 18	12.1
		La titulación por tesis frecuentemente es la primera opción del estudiante universitario	75	19 < 20	47.1
		La titulación por tesis muy frecuentemente es la primera opción del estudiante universitario	100	S/E	.0
Estudios de Posgrado.	Interés por los estudios de posgrado.	El posgrado no se percibe como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	25	Valores ≤ 18	32.9
		El posgrado poco se percibe como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	50	19	19.4
		El posgrado se percibe de manera moderada como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	75	20	47.8
		El posgrado se percibe como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	100	S/E	.0

Nota: Esta tabla contiene el análisis de frecuencias por cuartiles de las variables: competencias para la investigación, condiciones para la investigación, titulación por tesis y estudios de posgrado, del cuestionario para medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación y cuyas sumatoria de sus reactivos se encuentran en un rango de 4 a 20 para cada dimensión.

Los resultados señalan de manera determinante que el 68% de la población encuestada no percibe una limitante personal, aún teniendo en consideración que el 16.8% de la población encuestada trabaja, sin embargo, las limitantes se perciben en los conocimientos y experiencia necesarios para el desarrollo de actividades de investigación que es donde se centran los programas de formación temprana en investigación. Por último para finalizar el análisis descriptivo del cuestionario, en la tabla 6 se presenta un desglose de los principales valores descriptivos de cada una de las dimensiones bajo estudio

Tabla 5: Distribución de Frecuencias de las Dimensiones de las Variable Limitantes a la Investigación, del Cuestionario Para Medir El Interés en la Formación Temprana en Investigación (Escala 2 – 10)

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
Limitantes a la investigación	Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación	El estudiante no percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	25	Valores ≤4	25.3
		El estudiante poco percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	50	5 < 6	26.0
		El estudiante de manera moderada percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	75	7 < 8	31.5
		El estudiante percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	100	Valores ≥ 9	17.3
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	El estudiante no percibe limitantes personales como necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	25	Valores =2	68.2
		El estudiante percibe pocas limitantes personales como necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	50	2	
		El estudiante percibe algunas limitantes personales como necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	75	3 < 4	20.4
		El estudiante percibe limitantes personales como necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	100	Valores ≥ 5	11.4

Nota: Esta tabla contiene el análisis de frecuencias por cuartiles de la variable limitantes a la investigación, del cuestionario para medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación y cuyas sumatoria de sus reactivos se encuentran en un rango de 2 a 10 para cada dimensión.

Tabla 6: Estadísticos Descriptivos Para las Dimensiones del Cuestionario Para Medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación (Rango de Valores 4-20, 2-10)

Variable	Dimensiones	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Competencias para la investigación	Conocimientos y habilidades para la investigación	289	4	20	18.11	2.523
Condiciones para la investigación.	El investigador como ente motivador	289	4	20	14.93	3.572
	La organización como promotor y proveedor de la investigación	289	4	20	16.09	2.867
Titulación por Tesis.	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	289	4	20	17.54	2.677
Estudios de Posgrado.	Interés por los estudios de posgrado	289	4	20	18.51	2.479
Limitantes a la investigación	Limitantes sobre conocimiento para el desarrollo de investigación	289	2	10	6.28	2.213
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	289	2	10	2.86	1.596

Nota: Esta tabla presenta los descriptivos generales de las variables y dimensiones del cuestionario para medir el interés en la formación temprana en investigación.

Se observa que para las cinco dimensiones con el mismo rango de valores (4-20) la media más alta la reporta el interés por los estudios de posgrado y la más baja el investigador como ente motivador, que también se reporta como la dimensión más dispersa al tener el mayor valor de la desviación típica (3.572). Con relación a las limitantes a la investigación, la media de las limitantes personales de acuerdo a su escala, señala que de manera general no se perciben limitantes personales, pero no así como las limitantes sobre conocimientos y experiencia que reporta una media relativamente alta con respecto a su escala y una mayor dispersión de datos.

### Diferencia de Medias

En el análisis de varianza ANOVA realizado para la edad y el estado civil, no se reportaron diferencias estadísticamente significativas, así como en la prueba t no se reportan diferencias para el género. En la tabla 7 se presentan los resultados de la comparación de medias poblacionales de la prueba t, con respecto a la ocupación del estudiante además de sus actividades académicas.

Tabla 7: Comparación de las Medias Poblacionales de Cada Dimensión del Cuestionario Para Medir Interés en la Formación Temprana en Investigación Con Respecto a la Pregunta Sobre Si Trabajan Además de la Realización de Sus Estudios

Variable	Dimensión	Trabaja	N	Media	Desviación típica	t	Sig. (bilateral)
Estudios de Posgrado.	Interés por los estudios de posgrado	SI	47	19.04	1.382	2.403	.018*
		No	233	18.40	2.647		
Limitantes a la investigación	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	SI	47	2.49	.975	-2.347	.021*
		No	233	2.91	1.662		

Esta tabla presenta los valores que se reportan de la prueba t de student para las dimensiones que presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes que si trabajan y los que no. Asimismo se reportan los valores descriptivos para cada una de las dimensiones. Nota: \*p≤ .05

Los resultados reflejan que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes con respecto a la variable estudios de posgrado y su dimensión interés por los estudios de posgrado entre los estudiantes que si trabajan y los que no, siendo los que si trabajan los que reportan un mayor interés. La otra variable que refleja diferencias es la de limitantes a la investigación, para la dimensión de limitantes personales para el desarrollo de las actividades de investigación, siendo nuevamente los estudiantes que trabajan los que menos limitantes personales perciben. En la tabla 8 se presentan los resultados de la comparación de medias poblacionales mediante la prueba t, entre los estudiantes que reportaron interés en las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico y los que no

Tabla 8: Comparación de las Medias Poblacionales de Cada Dimensión del Cuestionario Para Medir Interés en la Formación Temprana en Investigación con Respecto a la Pregunta Sobre Si Están Interesados en Trabajar en Investigación Científica y/o Desarrollo Tecnológico

Variable	Dimensión	Interés	N	Media	Desviación típica	t	Sig. (bilateral)
Titulación por Tesis.	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	SI	287	17.57	2.658	2.425	.016*
		No	2	13.00	1.414		
Limitantes a la investigación	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	SI	287	2.84	1.581	-2.368	.019*
		No	2	5.50	2.121		

Esta tabla presenta los valores que se reportan de la prueba t de student para las dimensiones que presentaron diferencias estadísticamente significativas con relación a los estudiantes que si tienen interés en el desarrollo de actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico y los que no. Asimismo se reportan los valores descriptivos para cada una de las dimensiones. Nota: \*p≤ .05

Se aprecia que la dimensión sobre el interés de titulación mediante el desarrollo de un trabajo recepcional de investigación de la variable titulación por tesis, reporta diferencias significativas entre los dos grupos, siendo los que si reportan interés en la titulación por tesis, los que reportan una media mayor, lo cual era un resultado esperado. Nuevamente las limitantes personales para el desarrollo de actividades de investigación reportan diferencias estadísticas, siendo los que no tienen interés en el desarrollo de una tesis los que perciben mayores limitantes, entre ellas se destacan la experiencia, que reporta valores muy bajos en la escala. La tabla 9 presenta los resultados de un ANOVA para evaluar diferencias de medias poblacionales entre las diferentes Divisiones Académicas con relación a las dimensiones de las variables que conforman el cuestionario sobre el interés en la formación temprana en investigación, presentando únicamente las dimensiones que presentan diferencias estadísticamente significativas con respecto a los grupos.

Tabla 9: Comparación de las Medias Poblacionales de Cada Dimensión del Cuestionario Para Medir Interés en la Formación Temprana en Investigación en Cada una de las Divisiones Académicas Por División Académica

Variable	Dimensión	División Académica	N	Media	Desviación típica	t	Sig. (bilateral)	
Condiciones para la investigación.	<b>El investigador como ente motivador</b>					<b>5.720</b>	<b>.000**</b>	
		División Académica de Educación y Artes	57	14.18	3.296			
		División Académica de Informática y Sistemas	17	16.18	3.283			
		División Académica de Ciencias Agropecuarias	16	16.25	2.490			
		División Académica de Ciencias Básicas	21	17.52	1.569			
		División Académica de Ciencias Biológicas	36	16.19	2.447			
		División Académica de Ciencias Económico Administrativas	10	13.20	2.440			
		División Académica de Ciencias de la Salud	53	13.09	4.212			
		División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades	27	14.19	4.105			
		División Académica de Ingeniería y Arquitectura	26	15.15	3.319			
		División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco	9	13.56	4.503			
		División Académica Multidisciplinaria de los Ríos	17	17.35	1.998			
		<b>La organización como promotor y proveedor de la investigación</b>					<b>2.326</b>	<b>.012*</b>
		División Académica de Educación y Artes	57	16.35	2.031			
		División Académica de Informática y Sistemas	17	16.94	2.883			
		División Académica de Ciencias Agropecuarias	16	14.94	2.977			
		División Académica de Ciencias Básicas	21	15.57	2.111			
		División Académica de Ciencias Biológicas	36	16.92	2.247			
		División Académica de Ciencias Económico Administrativas	10	16.20	1.398			
	División Académica de Ciencias de la Salud	53	15.36	3.622				
	División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades	27	14.93	4.287				
	División Académica de Ingeniería y Arquitectura	26	16.27	2.201				
	División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco	9	17.33	2.449				
	División Académica Multidisciplinaria de los Ríos	17	17.53	2.154				
Limitantes a la investigación	<b>Limitantes sobre conocimiento para el desarrollo de investigación</b>					<b>2.987</b>	<b>.001**</b>	
		División Académica de Educación y Artes	57	5.39	2.128			
		División Académica de Informática y Sistemas	17	6.59	2.347			
		División Académica de Ciencias Agropecuarias	16	6.38	2.029			
		División Académica de Ciencias Básicas	21	7.14	1.526			
		División Académica de Ciencias Biológicas	36	6.58	2.335			
		División Académica de Ciencias Económico Administrativas	10	4.40	2.171			
		División Académica de Ciencias de la Salud	53	6.83	1.909			
		División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades	27	6.70	2.317			
		División Académica de Ingeniería y Arquitectura	26	6.65	2.382			
		División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco	9	5.33	2.500			
		División Académica Multidisciplinaria de los Ríos	17	5.88	2.088			

Esta tabla presenta los valores que se reportan de la ANOVA para las dimensiones que presentaron diferencias estadísticamente significativas al comparar las divisiones académicas. Asimismo se reportan los valores descriptivos para cada una de las dimensiones.

Nota: \*p<.05, \*\*p<.01

En cuanto a las divisiones académicas, solo las dimensiones: el investigador como ente motivador, la organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación de la variable condiciones para la investigación, así como la dimensión de limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de la investigación de la variable limitantes a la investigación, presentaron diferencias estadísticamente significativas. Con respecto a la dimensión del investigador como ente motivador, es la división académica de ciencias básicas la que mayor media reporta, lo cual se esperaba al ser un área cuya naturaleza está inclinada hacia las actividades de investigación; la media más baja se reporta en la división académica de ciencias de la salud, en donde la participación de estudiantes en el programa de verano es significativa lo que da mayor realce a este resultado; y la división académica con la mayor dispersión de datos fue la división académica multidisciplinaria de Comalcalco, cuyos estudiantes participantes, pertenecen también a la carrera de médico cirujano (ver tabla 2).

Para la dimensión sobre la organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación, la división académica multidisciplinaria de los Ríos es la que reporta la media mayor y la división académica de ciencias sociales y humanidades la que reporta la media más baja y también la de mayor dispersión de datos. Por último, sobre la dimensión de limitantes sobre

conocimientos necesarios para el desarrollo de la investigación, nuevamente la división académica de ciencias básicas es la que menos limitantes en este sentido reporta con la media más alta, a diferencia de la división académica de ciencias económico administrativas que reporta la media más baja lo que permite deducir que perciben que les falta conocimientos y experiencia en el área de investigación; asimismo, la división académica multidisciplinaria de Comalcalco nuevamente es la más dispersa para esta dimensión. El último de los análisis de datos que se informa, es el de correlación de pearson para las dimensiones de cada una de las variables que conforman el cuestionario para medir el interés en la formación temprana en investigación de los estudiantes que participaron en el programa de verano científico del 2012 (tabla 10).

Tabla 10: Comparación de las Medias Poblacionales de Cada Dimensión del Cuestionario Para Medir Interés en la Formación Temprana en Investigación en Cada Una de las Divisiones Académicas Por División Académica

Dimensiones	A	B	C	D	E	F	G
Conocimientos y habilidades para la investigación (A)	1	.234**	.387**	.463**	.579**	.085	-.389**
El investigador como ente motivador (B)		1	.497**	.239**	.243**	.013	-.062
La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación (C)			1	.445**	.379**	-.053	-.210**
Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación (D)				1	.428**	-.094	-.341**
Interés por los estudios de posgrado (E)					1	.093	-.372**
Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación (F)						1	.134*
Limitantes personales para el desarrollo de investigación (G)							1

En esta tabla se presentan las correlaciones entre cada una de las dimensiones de las variables del cuestionario para medir el interés en la formación temprana en investigación. Se emplean letras del alfabeto para identificar cada variable en las columnas que corresponde.

Nota: \*la correlación es significativa al nivel de 0.05 (bilateral), \*\* la correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Se aprecia en la tabla 10 que casi todas las dimensiones están altamente correlacionadas de manera positiva (A, B, C, D, E) y la última dimensión, cuyos reactivos son de tipo inverso, presenta una correlación negativa también con la mayor parte de las dimensiones (A, B, C, D, E). La dimensión sobre conocimientos y habilidades para la investigación presenta la correlación más alta con relación a los estudios de posgrado y la menor correlación se da entre las limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación (F) y las limitantes personales para el desarrollo de la investigación (G). La percepción de limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de la investigación (F) no presenta correlación con ninguna de las dimensiones, así como la percepción de limitantes personales para el desarrollo de la investigación (G) no presenta correlación con la dimensión del investigador como ente motivador (B).

## CONCLUSIONES

De manera general se concluye que si existe un interés del alumno por el desarrollo de actividades de investigación, y no percibe limitantes personales como la edad o la experiencia, sin embargo no ha configurado con claridad las competencias requeridas para desempeñarse como un profesional en el ámbito del desarrollo científico y tecnológico. Entre las principales limitantes que se perfilan como importantes desde la perspectiva del estudiante, está el apoyo que recibe tanto de la institución como de los propios profesores que se considera no brindan ese ejemplo motivador que los influya en el desempeño de actividades de investigación. Las diferencias que se perciben son a nivel disciplinar, pues áreas como las ciencias básicas no perciben esa falta de apoyo por parte de los profesores y la institución, a diferencia del área de salud, cuyos resultados indican que están inconformes con el apoyo brindado tanto por el profesor como por la institución.

Cabe mencionar que las diversas disciplinas que fueron consideradas tienen requerimientos muy diferentes para las actividades de investigación y sin embargo los resultados señalan, de manera general a que la organización requiere dar mayor difusión y seguimiento a los programas de investigación para los estudiantes, así como brindar la infraestructura necesaria para su desarrollo. Los resultados presentados en los estudiantes del área de salud pueden explicarse con el análisis histórico realizado por Rodríguez y Gijón (2001) y los estudios de Ponce, et al., (2002, 2005), quienes señalan que para ésta área debe existir una etapa de enseñanza - aprendizaje de los materiales y métodos con intensa participación en laboratorio y el seguimiento de un tutor, factor que consideran clave para la obtención de resultados, y cuya figura no se contempla para los trabajos posteriores al programa de verano científico.

En cuanto al investigador como ente motivador, estudios previos (Millspaugh y Millenbah 2004; Ponce, et al., 2002; 2005; Quintero, Munévar y Munévar, 2008) han demostrado que el seguimiento por parte de los académicos es un factor preponderante en la inclinación hacia las actividades de investigación, sin embargo, en México todavía predomina el modelo artesanal (Ovide, 2000) en donde el estudiante es un aprendiz del investigador y limita sus capacidades a lo que el investigador puede brindarle, sin percibir como necesario o posible complementar su formación a través de programas de formación específicos para mejorar sus capacidades de investigación, tomando como base el modelo técnico de Millspaugh y Millenbah (2004) en donde el estudiante debe aprender a trabajar en equipos que le permitan desarrollar sus habilidades para resolver problemas.

Otro de los resultados que representa un punto de especial atención, es el interés que puede tener un estudiante para la realización de un trabajo de investigación como puede ser la tesis, pues a pesar de que la estancia de verano les permite conocer con mayor cercanía las actividades de investigación, no se percibe como un fuerte motivador para desarrollar un trabajo final que involucre todo el proceso como lo puede ser la tesis. Sobre este punto se requieren estudios más profundos de corte cualitativo que permitan conocer con mayor profundidad los motivos de este resultado. En cuanto a los estudios de posgrado, éstos están fuertemente correlacionados con la percepción que se tiene de los conocimientos y habilidades necesarias para el desarrollo de actividades de investigación. Se concluye de manera general, que no se perciben necesariamente como un elemento que permita el desarrollo de las capacidades de investigación sino como parte del desarrollo profesional (Sánchez, 2010).

Hay que destacar que en México se pueden tener dos tipos de posgrados, los de enfoque profesional y los de investigación (CONACYT, 2013), en donde los primeros no necesariamente fomentan las competencias para la investigación y el desarrollo tecnológico como lo pueden ser los de orientación en investigación. El programa ha permitido al alumno desarrollar su capacidad de valorar la calidad de otras instituciones y sus habilidades científicas al trabajar con profesores investigadores expertos en diversas áreas del conocimiento. Sin embargo, es necesario conocer cómo ha impactado el programa en el interés científico de los alumnos que han decidido participar con el objetivo de poder diseñar estrategias que permitan optimizar los esfuerzos que se han realizado para dar impulso al programa y fomentar el interés del estudiante por el desarrollo de las actividades relacionadas al avance de la ciencia y tecnología en el país.

## REFERENCIAS

Academia Mexicana de Ciencias [AMC] (2013). *Programa del Verano de la Investigación Científica*. Recuperado de <http://www.amc.unam.mx/>

Amador, E. y López, L.J. (2011). "Incorporación temprana a la investigación". *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, vol. 3(28). 1-9. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/ced/28/amlr.htm>

Atlas de la Ciencia Mexicana [ACM] (2010). *Atlas de la Ciencia Mexicana 2010*. México, D.F. Red temática del CONACyT Complejidad, Ciencia y Sociedad. Recuperado de <http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni.html>

Bensunsán, G., y Ahumada, Í. (2006). “Sistemas de jubilación en las instituciones públicas de educación superior y composición por edad del personal académico”. *Revista de la Educación Superior*, vol. XXXV (138), 7-35.

Castillo, M. (2007). “Identificación de estrategias para la formación de investigadores desde la escuela”. *Studiositas Revista de la Universidad Católica de Colombia*, vol. 2(2), 20 – 29.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2010). *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2009*. México: Autor.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2012). *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2011*. México: Autor.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2013). *Página oficial del Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. México: Autor.

Didou, A., y Gérard, E. (2011). “El Sistema Nacional de Investigadores en 2009. ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas?”. *Perfiles Educativos*, vol. 33(132), 29-47. Recuperado de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13218510003>

Drucker, R (2001). “Datos destacados de la historia de la Academia Mexicana de Ciencias”. *CIENCIA UANL*. Vol. IV (001), 20-22. Recuperado de: <http://www.cienciauanl.uanl.mx/4-1/ejes.pdf>

Foro Consultivo Científico y Tecnológico, (2008). *Ciencia, tecnología e innovación: el desarrollo sustentable alrededor de oportunidades basadas en el conocimiento*. México: Autor.

Gerrard, J., Nokes, R., Robertson, J., y Salm, K. (2004). *How will the new research funding climate impact on the teaching-research nexus at the University of Canterbury? A report to the Research Committee and the Teaching and Learning Committee in preparation for Audi Cycle 3*. Christchurch, Nueva Zelanda: University of Canterbury. Recuperado de <http://uctl.canterbury.ac.nz/adg/research/research-teaching-nexus/nexusrpt2.pdf>

Gotuzzo, E., González, E. y Verdonck, K. (2010). “Formación de investigadores en el contexto de proyectos colaborativos: experiencias en el instituto de medicina tropical “Alexander Von Humboldt”, Universidad Peruana Cayetano Heredia”. *Revista Peru Med Exp. Salud Pública*, vol. 27(3), 419 – 427.

Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw Hill.

Martínez, R. (2005). *Psicometría: Teoría de los tests psicológicos y educativos*. (2daEd.) España: Editorial Síntesis S.A.

Millspaugh, J. y Millenbah, K. (2004). “Values and structure of research experiences for undergraduate wildlife students”. *Wildlife Society Bulletin*, vol. 32(4), 1185-1194.

Milton, Q.V. (2010). “Confiabilidad y Coeficiente Alpha de Cronbach”. *Revista de estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol. 12(2), 248-252. Recuperado de <http://www.urbe.edu/publicaciones/telos/ediciones/pdf/vol-12-2/nota-2.PDF>

Moreno, M.G. (2007). “Experiencias de formación y formadores en programas de doctorado en educación”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 12(33), 561 – 580.

Neumann, R. (1994). “The teaching-research nexus: Applying a framework to university students' learning experiences”. *European Journal of Education*, vol. 29(3), 323-338.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2006, 16-22 de octubre). *Enseñanza de las ciencias y la tecnología. Texto de Información en el contexto del 60º aniversario de la UNESCO*. Oficina de Información Pública Memobpi, sitio web UNESCO. Recuperado de [http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi59\\_scienceeduc\\_es.pdf](http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi59_scienceeduc_es.pdf)

Ovide, M. (2000). “La formación de los investigadores jóvenes”. *Fundamentos en Humanidades*, año 1(1), 90-92.

Ponce, R., Irigoyen, A. Gómez, F., Terán, M., Landgrave, S., et al. (mayo-agosto, 2005). “Formación temprana de investigadores en medicina familiar: estudio cuasi-experimental”. *Archivos en Medicina Familia*, vol. 7(002), 35-44.

Ponce, R., Landgrave, S., González, C., Monroy, C., Morales, et al. (2002). “Formación de investigadores en medicina familiar: la tutorización en investigación y la relación tutor- residente”. *Archivos en Medicina Familiar*, vol. 4(3), 113-117.

Pontes, A., Ariza, L., Serrano, R. y Sánchez, F. (2011). “Interés por la docencia entre aspirantes a profesores de Ciencia y Tecnología al comenzar el proceso de formación inicial”. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 8 (2), 180-195.

Quintero, J., Munévar, R. A., y Munévar, F.I. (2008). “Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores”. *Educación y Educadores*, vol. 11(001), 31-42.

Rodríguez, C.A. y Gijón, E. (2001). “Evolución de la formación de investigadores en pregrado en la Facultad de Medicina, UNAM”. *Revista Facultad de Medicina de la UNAM*, vol. 44(4), 161-163.

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. (2ª. ed.). Málaga: Aljibe.

Rojas, M. (2010). “La actitud estudiantil sobre la investigación en la universidad”. *Investigación y Desarrollo*, vol. 18(2), 370 – 389.

Rosas, C.P. (2008). *La carrera de investigador como programa de vida para el estudiante del instituto politécnico nacional*. Tesis para obtener el grado de maestra en ciencias en metodología de la ciencia. Instituto Politécnico Nacional. Recuperada de: <http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/3488/1/LACARRERADEINVESTIGADOR.pdf>

Sánchez, H. (2010). “25 años del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y su impacto en las Políticas de Evaluación de la Educación Superior en México”. *Matices*, vol.5 (13), 219-236.



Triola, M. (2000). *Estadística elemental*. (7ª Edición). México: Addison Wesley.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2005). *Primer Informe de Actividades 2004. Primer periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2006). *Segundo Informe de Actividades 2005. Primer periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2007). *Tercer Informe de Actividades 2006. Primer periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2008). *Cuarto Informe de Actividades 2007. Primer periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2009). *Primer Informe de Actividades 2008. Segundo periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2010). *Segundo Informe de Actividades 2009. Segundo periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2011). *Tercer Informe de Actividades 2010. Segundo periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2012). *Cuarto Informe de Actividades 2011. Segundo periodo M.A. Candita V. Gil Jiménez*. Tabasco, México: Autor.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2013). *Primer Informe de Actividades 2012. Dr. José Manuel Piña Gutiérrez*. Tabasco, México: Autor.

Zamorski, Barbara. (2002). "Research-led teaching and learning in higher education: A case". *Teaching in Higher Education*, 7 (4), 411-427.

## **BIOGRAFIA**

Deneb Elí Magaña Medina es Doctora en Ciencias Administrativas: Gestión Socioeconómica, profesora investigadora en el cuerpo académico de Gestión y Comportamiento Organizacional. Se puede contactar en la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco Av. Universidad S/N Col. Magisterial, Villahermosa, Tabasco, México. Correo electrónico: deneb\_72@yahoo.com

Norma Aguilar Morales es Doctora en Gestión Estratégica y Políticas de Desarrollo, profesora investigadora en el cuerpo académico de Gestión y Comportamiento Organizacional. Puede ser contactada en Universidad Juárez Autónoma de Tabasco – División Académica de Ciencias Económico Administrativas, en Av. Universidad S/N Col. Magisterial, Villahermosa, Tabasco, México. Correo Electrónico: gialca@hotmail.com

Marina Pérez Cano es Maestra en Administración, profesora investigadora colaboradora del cuerpo académico Globalización de la Educación Superior y Políticas Públicas. Se puede contactar en la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco Av. Universidad S/N Zona de la Cultura Magisterial, Villahermosa, Tabasco Correo electrónico:mperez62@hotmail.com

Román Alberto Quijano García es Doctor en Gestión Estratégica y Políticas de Desarrollo, profesor investigador en el cuerpo académico de innovación en las organizaciones adscrito al área de Finanzas. Se puede contactar en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Campeche Av. Agustín Melgar S/N Col. Buenavista CP. 24039 Campeche, Campeche. Correo electrónico: [rq6715@hotmail.com](mailto:rq6715@hotmail.com)

Luis Alfredo Arguelles Ma es Doctor en Gestión Estratégica y Políticas de Desarrollo, profesor investigador en el cuerpo académico de innovación en las organizaciones adscrito al área de Finanzas. Se puede contactar en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Campeche Av. Agustín Melgar S/N Col. Buenavista CP. 24039 Campeche, Campeche. Correo electrónico: [luisarguellesma@hotmail.com](mailto:luisarguellesma@hotmail.com)

---

## REVIEWERS

---

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for their much appreciated contribution as reviewers.

---

Hisham Abdelbaki, University of Mansoura - Egypt  
Isaac Oluwajoba Abereijo, Obafemi Awolowo University  
Naser Abughazaleh, Gulf University For Science And Technology  
Nsiah Acheampong, University of Phoenix  
Vera Adamchik, University of Houston-Victoria  
Iyabo Adeoye, National Horticultural Research Institute, Ibadan, Nigeria.  
Michael Adusei, Kwame Nkrumah University of Science And Technology  
Mohd Ajlouni, Yarmouk University  
Sylvester Akinbuli, University of Lagos  
Anthony Akinlo, Obafemi Awolowo University  
Yousuf Al-Busaidi, Sultan Qaboos University  
Khaled Aljaaidi, Universiti Utara Malaysia  
Hussein Al-tamimi, University of Sharjah  
Paulo Alves, CMVM, ISCAL and Lusofona University  
Ghazi Al-weshah, Albalqa Applied University  
Glyn Atwal, Groupe Ecole Supérieure de Commerce de Rennes  
Samar Baqer, Kuwait University College of Business Administration  
Susan C. Baxter, Bethune-Cookman College  
Nagib Bayoud, Tripoli University  
Ahmet Bayraktar, Rutgers University  
Kyle Brink, Western Michigan University  
Giovanni Bronzetti, University of Calabria  
Karel Bruna, University of Economics-Prague  
Priyashni Chand, University of the South Pacific  
Wan-Ju Chen, Diwan College of Management  
Yahn-shir Chen, National Yunlin University of Science and Technology, Taiwan  
Bea Chiang, The College of New Jersey  
Te-kuang Chou, Southern Taiwan University  
Shih Yung Chou, University of the Incarnate Word  
Caryn Coatney, University of Southern Queensland  
Iyanna College of Business Administration,  
Michael Conyette, Okanagan College  
Huang Department of Accounting, Economics & Finance,  
Rajni Devi, The University of the South Pacific  
Leonel Di Camillo, Universidad Austral  
Steven Dunn, University of Wisconsin Oshkosh  
Mahmoud Elgamal, Kuwait University  
Ernesto Escobedo, Business Offices of Dr. Escobedo  
Zaifeng Fan, University of Wisconsin whitewater  
Perrine Ferauge University of Mons  
Olga Ferraro, University of Calabria  
William Francisco, Austin Peay State University  
Peter Geczy, AIST  
Lucia Gibilaro, University of Bergamo  
Hongtao Guo, Salem State University  
Danyelle Guyatt, University of Bath  
Zulkifli Hasan, Islamic University College of Malaysia  
Shahriar Hasan, Thompson Rivers University  
Peng He, Investment Technology Group  
Niall Hegarty, St. Johns University  
Paulin Houanye, University of International Business and Education, School of Law  
Daniel Hsiao, University of Minnesota Duluth  
Xiaochu Hu, School of Public Policy, George Mason University  
Jui-ying Hung, Chatoyang University of Technology  
Fazeena Hussain, University of the South Pacific  
Shilpa Iyanna, Abu Dhabi University  
Sakshi Jain, University of Delhi  
Raja Saquib Yusaf Janjua, CIIT  
Yu Junye, Louisiana State University  
Tejendra N. Kalia, Worcester State College  
Gary Keller, Eastern Oregon University  
Ann Galligan Kelley, Providence College  
Ann Kelley, Providence college  
Ifraz Khan, University of the South Pacific  
Halil Kiyamaz, Rollins College  
Susan Kowalewski, DYouville College  
Bamini Kpd Balakrishnan, Universiti Malaysia Sabah  
Bohumil Král, University of Economics-Prague  
Jan Kruger, Unisa School for Business Leadership  
Christopher B. Kummer, Webster University-Vienna  
Mei-mei Kuo, JinWen University of Science & Technology  
Mary Layfield Ledbetter, Nova Southeastern University  
John Ledgerwood, Embry-Riddle Aeronautical University  
Yen-hsien Lee, Chung Yuan Christian University  
Shulin Lin, Hsiuping University of Science and Technology  
Yingchou Lin, Missouri Univ. of Science and Technology  
Melissa Lotter, Tshwane University of Technology  
Xin (Robert) Luo, Virginia State University  
Andy Lynch, Southern New Hampshire University  
Abeer Mahrous, Cairo university  
Gladys Marquez-Navarro, Saint Louis University  
Cheryl G. Max, IBM  
Romilda Mazzotta, University of Calabria  
Mary Beth Mccabe, National University  
Avi Messica, Holon Institute of Technology  
Scott Miller, Pepperdine University

Cameron Montgomery, Delta State University  
Sandip Mukherji, Howard University  
Tony Mutsue, Iowa Wesleyan College  
Cheedradevi Narayanasamy, Graduate School of Business,  
National University of Malaysia  
Dennis Olson, Thompson Rivers University  
Godwin Onyeaso, Shorter University  
Bilge Kagan Ozdemir, Anadolu University  
Dawn H. Percy, Eastern Michigan University  
Pina Puntillo, University of Calabria (Italy)  
Rahim Quazi, Prairie View A&M University  
Anitha Ramachander, New Horizon College of Engineering  
Charles Rambo, University Of Nairobi, Kenya  
Prena Rani, University of the South Pacific  
Kathleen Reddick, College of St. Elizabeth  
Maurizio Rija, University of Calabria.  
Matthew T. Royle, Valdosta State University  
Tatsiana N. Rybak, Belarusian State Economic University  
Rafiu Oyesola Salawu, Obafemi Awolowo University  
Paul Allen Salisbury, York College, City University of  
New York  
Leire San Jose, University of Basque Country  
I Putu Sugiarta Sanjaya, Atma Jaya Yogyakarta  
University, Indonesia  
Sunando Sengupta, Bowie State University  
Brian W. Sloboda, University of Phoenix  
Smita Mayuresh Sovani, Pune University  
Alexandru Stancu, University of Geneva and IATA  
(International Air Transport Association)  
Jiří Strouhal, University of Economics-Prague  
Vichet Sum, University of Maryland -- Eastern Shore  
Qian Sun, Kutztown University  
Diah Suryaningrum, Universitas Pembangunan Nasional  
Veteran Jatim  
Andree Swanson, Ashford University  
James Tanoos, Saint Mary-of-the-Woods College  
Jeannemarie Thorpe, Southern NH University  
Ramona Toma, Lucian Blaga University of Sibiu-Romania  
Alejandro Torres Mussatto Senado de la Republica &  
Universidad de Valparaíso  
Jorge Torres-Zorrilla, Pontificia Universidad Católica del  
Perú  
William Trainor, East Tennessee State University  
Md Hamid Uddin, University Of Sharjah  
Ozge Uygur, Rowan University  
K.W. VanVuren, The University of Tennessee – Martin  
Vijay Vishwakarma, St. Francis Xavier University  
Ya-fang Wang, Providence University  
Richard Zhe Wang, Eastern Illinois University  
Jon Webber, University of Phoenix  
Jason West, Griffith University  
Wannapa Wichitchanya, Burapha University  
Veronda Willis, The University of Texas at San Antonio  
Bingqing Yin, University of Kansas  
Fabiola Baltar, Universidad Nacional de Mar del Plata  
Myrna Berrios, Modern Hairstyling Institute  
Monica Clavel San Emeterio, University of La Rioja  
Esther Enriquez, Instituto Tecnológico de Ciudad Juarez  
Carmen Galve-górriz, Universidad de Zaragoza  
Blanca Rosa Garcia Rivera, Universidad Autónoma De  
Baja California  
Carlos Alberto González Camargo, Universidad Jorge  
Tadeo Lozano  
Hector Alfonso Gonzalez Guerra, Universidad Autonoma  
De Coahuila  
Claudia Soledad Herrera Oliva, Universidad Autónoma De  
Baja California  
Eduardo Macias-Negrete, Instituto Tecnológico De Ciudad  
Juarez  
Jesús Apolinar Martínez Puebla, Universidad Autónoma  
De Tamaulipas  
Francisco Jose May Hernandez, Universidad Del Caribe  
Aurora Irma Maynez Guaderrama, Universidad Autonoma  
De Ciudad Juarez  
Linda Margarita Medina Herrera, Tecnológico De  
Monterrey. Campus Ciudad De México  
Erwin Eduardo Navarrete Andrade, Universidad Central  
De Chile  
Gloria Alicia Nieves Bernal, Universidad Autónoma Del  
Estado De Baja California  
Julian Pando, University Of The Basque Country  
Eloisa Perez, Macewan University  
Iñaki Periañez, Universidad Del Pais Vasco (Spain)  
Alma Ruth Rebolledo Mendoza, Universidad De Colima  
Carmen Rios, Universidad del Este  
Celsa G. Sánchez, CETYS Universidad  
Adriana Patricia Soto Aguilar, Benemerita Universidad  
Autonoma De Puebla  
Amy Yeo, Tunku Abdul Rahman College  
Vera Palea, University of Turin  
Fabrizio Rossi, University of Cassino and Southern Lazio  
Intiyas Utami, Satya Wacana Christian University  
Ertambang Nahartyo, UGM  
Julian Vulliez, University of Phoenix  
Mario Jordi Maura, University of Puerto Rico

---

---

## REVIEWERS

---

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for their much appreciated contribution as reviewers.

---

Haydeé Aguilar, Universidad Autónoma De Aguascalientes  
Bustamante Valenzuela Ana Cecilia, Universidad  
Autonoma De Baja California  
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.  
Cauhtemoc  
Graciela Ayala Jiménez, Universidad Autónoma De  
Querétaro  
Albanelis Campos Coa, Universidad De Oriente  
Carlos Alberto Cano Plata, Universidad De Bogotá Jorge  
Tadeo Lozano  
Alberto Cardenas, Instituto Tecnológico De Cd. Juarez  
Edyamira Cardozo, Universidad Nacional Experimental De  
Guayana  
Sheila Nora Katia Carrillo Incháustegui, Universidad  
Peruana Cayetano Heredia  
Emma Casas Medina, Centro De Estudios Superiores Del  
Estado De Sonora  
Benjamin Castillo Osorio, Universidad Del Sinú-Sede  
Monteria  
Benjamín Castillo Osorio, Universidad Cooperativa De  
Colombia Y Universidad De Córdoba  
María Antonia Cervilla De Olivieri, Universidad Simón  
Bolívar  
Cipriano Domigo Coronado García, Universidad Autónoma  
De Baja California  
Semei Leopoldo Coronado Ramírez, Universidad De  
Guadalajara  
Esther Eduvigis Corral Quintero, Universidad Autónoma  
De Baja California  
Dorie Cruz Ramirez, Universidad Autonoma Del Estado  
De Hidalgo /Esc. Superior De Cd. Sahagún  
Tomás J. Cuevas-Contreras, Universidad Autónoma De  
Ciudad Juárez  
Edna Isabel De La Garza Martinez, Universidad Autónoma  
De Coahuila  
Hilario De Latorre Perez, Universidad Autonoma De Baja  
California  
Javier De León Ledesma, Universidad De Las Palmas De  
Gran Canaria - Campus Universitario De Tafira  
Hilario Díaz Guzmán, Universidad Popular Autónoma Del  
Estado De Puebla  
Cesar Amador Díaz Pelayo, Universidad De Guadalajara,  
Centro Universitario Costa Sur  
Avilés Elizabeth, Cicese  
Ernesto Geovani Figueroa González, Universidad Juárez  
Del Estado De Durango

Ernesto Geovani Figueroa González, Universidad Juárez  
Del Estado De Durango  
Carlos Fong Reynoso, Universidad De Guadalajara  
Ana Karen Fraire, Universidad De Guadalajara  
Teresa García López, Instituto De Investigaciones Y  
Estudios Superiores De Las Ciencias Administrativas  
Helbert Eli Gazca Santos, Instituto Tecnológico De Mérida  
Denisse Gómez Bañuelos, Cesues  
María Brenda González Herrera, Universidad Juárez Del  
Estado De Durango  
Ana Ma. Guillén Jiménez, Universidad Autónoma De Baja  
California  
Araceli Gutierrez, Universidad Autonoma De  
Aguascalientes  
Andreina Hernandez, Universidad Central De Venezuela  
Arturo Hernández, Universidad Tecnológica  
Centroamericana  
Alejandro Hernández Trasobares, Universidad De Zaragoza  
Alma Delia Inda, Universidad Autonoma Del Estado De  
Baja California  
Carmen Leticia Jiménez González, Université De Montréal  
Montréal Qc Canadá.  
Gaspar Alonso Jiménez Rentería, Instituto Tecnológico De  
Chihuahua  
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, Universidad Autónoma  
De Baja California  
Angel Machorro Rodríguez, Instituto Tecnológico De  
Orizaba  
Cruz Elda Macias Teran, Universidad Autonoma De Baja  
California  
Aracely Madrid, ITESM, Campus Chihuahua  
Deneb Magaña Medina, Universidad Juárez Autónoma De  
Tabasco  
Carlos Manosalvas, Universidad Estatal Amazónica  
Gladys Yaneth Mariño Becerra, Universidad Pedagógica Y  
Tecnológica De Colombia  
Omaira Cecilia Martínez Moreno, Universidad Autónoma  
De Baja California-México  
Jesus Carlos Martinez Ruiz, Universidad Autonoma De  
Chihuahua  
Alaitz Mendizabal, Universidad Del País Vasco  
Alaitz Mendizabal Zubeldia, Universidad Del País Vasco/  
Euskal Herriko Unibertsitatea  
Fidel Antonio Mendoza Shaw, Universidad Estatal De  
Sonora

Juan Nicolás Montoya Monsalve, Universidad Nacional De Colombia-Manizales  
Jennifer Mul Encalada, Universidad Autónoma De Yucatán  
Gloria Muñoz Del Real, Universidad Autonoma De Baja California  
Alberto Elías Muñoz Santiago, Fundación Universidad Del Norte  
Bertha Guadalupe Ojeda García, Universidad Estatal De Sonora  
Erika Olivas, Universidad Estatal De Sonora  
Erick Orozco, Universidad Simon Bolivar  
Rosa Martha Ortega Martínez, Universidad Juárez Del Estado De Durango  
José Manuel Osorio Atondo, Centro De Estudios Superiores Del Estado De Sonora  
Luz Stella Pemberthy Gallo, Universidad Del Cauca  
Andres Pereyra Chan, Instituto Tecnológico De Merida  
Andres Pereyra Chan, Instituto Tecnológico De Merida  
Adrialy Perez, Universidad Estatal De Sonora  
Hector Priego Huertas, Universidad De Colima  
Juan Carlos Robledo Fernández, Universidad EAFIT-Medellin/Universidad Tecnológica De Bolivar-Cartagena  
Natalia G. Romero Vivar, Universidad Estatal De Sonora  
Humberto Rosso, Universidad Mayor De San Andres  
José Gabriel Ruiz Andrade, Universidad Autónoma De Baja California-México  
Antonio Salas, Universidad Autonoma De Chihuahua  
Claudia Nora Salcido, Universidad Juarez Del Estado De Durango  
Juan Manuel San Martín Reyna, Universidad Autónoma De Tamaulipas-México  
Francisco Sanches Tomé, Instituto Politécnico da Guarda  
Edelmira Sánchez, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Deycy Janeth Sánchez Preciado, Universidad del Cauca  
María Cristina Sánchez Romero, Instituto Tecnológico de Orizaba

María Dolores Sánchez-fernández, Universidade da Coruña  
Luis Eduardo Sandoval Garrido, Universidad Militar de Nueva Granada  
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  
Jesus Otoniel Sosa Rodriguez, Universidad De Colima  
Edith Georgina Surdez Pérez, Universidad Juárez Autónoma De Tabasco  
Jesús María Martín Terán Gastélum, Centro De Estudios Superiores Del Estado De Sonora  
Jesus María Martín Terán Terán Gastélum, Centro De Estudios Superiores Del Estado De Sonora  
Jesús María Martín Terán Gastélum, Centro De Estudios Superiores Del Estado De Sonora  
Maria De La Paz Toldos Romero, Tecnológico De Monterrey, Campus Guadalajara  
Abraham Vásquez Cruz, Universidad Veracruzana  
Angel Wilhelm Vazquez, Universidad Autonoma Del Estado De Morelos  
Lorena Vélez García, Universidad Autónoma De Baja California  
Alejandro Villafañez Zamudio, Instituto Tecnológico de Matamoros  
Hector Rosendo Villanueva Zamora, Universidad Mesoamericana  
Oskar Villarreal Larrinaga, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea  
Delimiro Alberto Visbal Cadavid, Universidad del Magdalena  
Rosalva Diamantina Vásquez Mireles, Universidad Autónoma de Coahuila  
Oscar Bernardo Reyes Real, Universidad de Colima

---

## COMO PUBLICAR EN NUESTRA REVISTA

### TEMÁTICA

Trabajos de investigación teóricos, empíricos o aplicados en administración de empresas, finanzas, economía, contabilidad, gerencia, turismo, 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. Visite nuestro sitio: [TheIBFR.com/RIAF.htm](http://TheIBFR.com/RIAF.htm) para enviar su trabajo. Nombre su archivo apellido-DS.doc (ejemplo garcía-DS.doc). El archivo puede estar en MS Word.

### IDIOMA

Revista Internacional Administración & Finance esta diseñada para aquellos trabajo escrito en el idioma español. Si su investigación esta escrita en el idioma ingles visite nuestro sitio [www.theibfr.com/journal.htm](http://www.theibfr.com/journal.htm) para información sobre tipo de journal, temática y requisitos.

### 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 120 días. Si el autor necesita su revisión rápida, el IBFR 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 revista, journal, 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](http://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](http://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](mailto:editor@theIBFR.com)

### WEBSITE

[www.theIBFR.org](http://www.theIBFR.org), [www,theIBFR.com](http://www,theIBFR.com)

---

## PUBLICATION OPPORTUNITIES

---

---

### REVIEW of BUSINESS & FINANCE STUDIES

---

#### Review of Business & Finance Studies

Review of Business & Finance Studies (ISSN: 2150-3338 print and 2156-8081 online) publishes high-quality studies in all areas of business, finance and related fields. Empirical, and theoretical papers as well as case studies are welcome. Cases can be based on real-world or hypothetical situations.

All papers submitted to the Journal are double-blind reviewed. The Journal is listed in Cabell's, Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed in print, through EBSCO*Host*, ProQuest ABI/Inform and SSRN.

The journal acceptance 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 in Cabell's and Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed in print, through EBSCO*Host*, ProQuest ABI/Inform and SSRN.

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. AT is listed in Cabell's and Ulrich's Periodicals Directory. The Journal is distributed in print, through EBSCO*Host*, ProQuest ABI/Inform and SSRN.

The journal acceptance rate is between 5 and 15 percent.

---

### REVISTA GLOBAL de NEGOCIOS

---

#### Revista Global de Negocios

Revista Global de Negocios (RGN), 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. RGN is distributed in print, through EBSCO*Host*, ProQuest ABI/Inform and SSRN. RGN will be submitted to Ulrich's Periodicals Directory, *colciencia*, etc. The Journal is distributed in print, through EBSCO*Host*, ProQuest ABI/Inform and SSRN.

The Journal acceptance rate is 20 percent.

---