





**APROPIACIÓN Y USOS DE LAS TIC  
EN LA COMPETITIVIDAD  
DE LAS  
ORGANIZACIONES EN MÉXICO**

---

Gómez de la Fuente, Ma. del Carmen

Apropiación y usos de las TIC en la competitividad de las organizaciones en México / Ma del Carmen Gómez de la Fuente, Miriam Rodríguez Vargas. – Ciudad de México : Colofón ; Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2019.

90 pág. ; 17 x 23 cm

1. Tecnología de la información – Aspectos sociales 2. Tecnología de la información – Estudio y enseñanza 3. Sociedad de la información I. Rodríguez Vargas, Miriam, coaut.

LC: HM851 G65

DEWEY: 303.4830972 G65

---

Consejo de Publicaciones UAT

Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2948 • [www.uat.edu.mx](http://www.uat.edu.mx)

Centro Universitario Victoria

Centro de Gestión del Conocimiento. Tercer Piso

Cd. Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149

[consejopublicacionesuat@outlook.com](mailto:consejopublicacionesuat@outlook.com)



**Fomento Editorial** Una edición del Departamento de Fomento Editorial de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

D. R. © 2019 Universidad Autónoma de Tamaulipas

Matamoros SN, Zona Centro Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000

Edificio Administrativo, planta baja, CU Victoria

Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

Libro aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT

ISBN UAT: 978-607-8626-45-8

Colofón

Franz Hals núm. 130, Alfonso XIII

Delegación Álvaro Obregón C.P. 01460, Ciudad de México

[www.paraleer.com/colofonedicionesacademicas@gmail.com](http://www.paraleer.com/colofonedicionesacademicas@gmail.com)

ISBN: 978-607-8663-57-6

Publicación financiada con recurso PFCE 2018

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra incluido el diseño tipográfico y de portada, sea cual fuera el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento del Consejo de Publicaciones UAT.

Impreso en México • *Printed in Mexico*

El tiraje consta de 300 ejemplares

**Este libro fue dictaminado y aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT mediante un especialista en la materia. Asimismo fue recibido por el Comité Interno de Selección de Obras de Colofón Ediciones Académicas para su valoración en la sesión del segundo semestre 2018, se sometió al sistema de dictaminación a “doble ciego” por especialistas en la materia, el resultado de ambos dictámenes fue positivo.**

# **APROPIACIÓN Y USOS DE LAS TIC EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES EN MÉXICO**

MA DEL CARMEN GÓMEZ DE LA FUENTE  
MIRIAM RODRÍGUEZ VARGAS



UAT





Ing. José Andrés Suárez Fernández  
PRESIDENTE

Dr. Julio Martínez Burnes  
VICEPRESIDENTE

Dr. José Manuel Capello y García  
SECRETARIO TÉCNICO

C.P. Guillermo Mendoza Cavazos  
VOCAL

Dra. Rosa Issel Acosta González  
VOCAL

Lic. Víctor Hugo Guerra García  
VOCAL

**Consejo Editorial del Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas**

**Dra. Lourdes Arizpe Slogher** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Amalio Blanco** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dra. Rosalba Casas Guerrero** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Francisco Díaz Bretones** • Universidad de Granada, España | **Dr. Rolando Díaz Lowing** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Manuel Fernández Ríos** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dr. Manuel Fernández Navarro** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dra. Juana Juárez Romero** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dr. Manuel Marín Sánchez** • Universidad de Sevilla, España | **Dr. Cervando Martínez** • University of Texas at San Antonio, E.U.A. | **Dr. Darío Páez** • Universidad del País Vasco, España | **Dra. María Cristina Puga Espinosa** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Luis Arturo Rivas Tovar** • Instituto Politécnico Nacional, México | **Dr. Aroldo Rodríguez** • University of California at Fresno, E.U.A. | **Dr. José Manuel Valenzuela Arce** • Colegio de la Frontera Norte, México | **Dra. Margarita Velázquez Gutiérrez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. José Manuel Sabucedo Cameselle** • Universidad de Santiago de Compostela, España | **Dr. Alessandro Soares da Silva** • Universidad de São Paulo, Brasil | **Dr. Akexandre Dorna** • Universidad de CAEN, Francia | **Dr. Ismael Vidales Delgado** • Universidad Regiomontana, México | **Dr. José Francisco Zúñiga García** • Universidad de Granada, España | **Dr. Bernardo Jiménez** • Universidad de Guadalajara, México | **Dr. Juan Enrique Marcano Medina** • Universidad de Puerto Rico-Humacao | **Dra. Ursula Oswald** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Arq. Carlos Mario Yori** • Universidad Nacional de Colombia | **Arq. Walter Debenedetti** • Universidad de Patrimonio, Colonia, Uruguay | **Dr. Andrés Piqueras** • Universitat Jaume I, Valencia, España | **Dr. Yolanda Troyano Rodríguez** • Universidad de Sevilla, España | **Dra. María Lucero Guzmán Jiménez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dra. Patricia González Aldea** • Universidad Carlos III de Madrid, España | **Dr. Marcelo Urra** • Revista Latinoamericana de Psicología Social | **Dr. Rubén Ardila** • Universidad Nacional de Colombia | **Dr. Jorge Gissi** • Pontificia Universidad Católica de Chile | **Dr. Julio F. Villegas** • Universidad Diego Portales, Chile | **Ángel Bonifaz Ezeta** • Universidad Nacional Autónoma de México

# Índice

---

<b>Prólogo</b>	9
<b>Introducción</b>	11
<b>Capítulo 1</b>	15
1. Introducción	
1.2 El uso y apropiación de las TIC en las organizaciones	
1.3 Las TIC y la competitividad en las organizaciones	
<b>Capítulo 2</b>	27
2. Naturaleza e importancia del sector terciario	
2.1 El sector terciario en México	
2.2 El sector terciario en Tamaulipas	
2.3 Los retos	
2.4 Las amenazas	
<b>Capítulo 3</b>	39
3. Introducción	
3.1 Las TIC y la problemática identificada en Tamaulipas	
3.2 Objetivo general	
3.3 Objetivos específicos	
3.4 Método	
3.5 Resultados	
3.6 Resultados por zona	
<b>Capítulo 4</b>	71
4.1 Conclusiones	
4.2 Recomendaciones	
<b>Lista de referencias</b>	79
<b>Sobre los autores</b>	87





# Prólogo

---

La infraestructura tecnológica de información y comunicación TIC ha permeado en gran medida la dinámica de los sistemas organizacionales a nivel global. Las empresas e instituciones han adoptado el uso de las TIC para el desarrollo de las actividades administrativas, de producción, comunicación, gestión, imagen y servicios, que día a día evolucionan con la celeridad a la que se genera la información, para distribuirse por diversos medios y soportes electrónicos o digitales. Estos cambios impactan en el capital humano, en sus conocimientos, cultura, actitud y aptitudes necesarias en todas las actividades en que se dan dichos procesos. Es sorprendente el cambio que se vive actualmente si se compara con el siglo XX, ya que en el siglo pasado las evoluciones globales tomaban más tiempo.

El uso de las TIC en el campo organizacional ha contribuido a la eficacia y eficiencia de sus procesos productivos, administrativos, de vinculación, gestión y control, así como de comunicación.

Es un hecho que en la actualidad vivimos día a día el cambio permanente al contar con la diversidad de aplicaciones, recursos, sistemas, software y hardware que fácilmente evolucionan metafóricamente a la velocidad de la luz.

El presente libro surge del trabajo colegiado del Cuerpo Académico “Comunicación Estratégica Organizacional”, Clave UAT-CA-119, conformado por un grupo de profesores-investigadores comprometidos con su quehacer en la docencia e investigación de la Universidad Autónoma de Tamaulipas para generar conocimiento nuevo, gracias al apoyo que recibieron por parte de la Secretaría de Educación Pública a través del Programa de Fortalecimiento de Cuerpos Académicos 2015, de la Dirección General de Educación Superior Universitaria, que aprobó el proyecto denominado “Análisis Situacional de la Infraestructura Tecnológica de Comunicación: Factores intervinientes para su apropiación y uso en la competitividad de las organizaciones en Tamaulipas”. Dicho proyecto tuvo como objetivo general

efectuar un diagnóstico del estado que guarda la apropiación y uso de las TIC para la competitividad, información procedente de 60 organizaciones del sector terciario en Tamaulipas, México, repartidas en tres zonas geográficas considerando Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros en la zona Norte; Ciudad Victoria, en la zona Centro y Tampico, Madero y Altamira, en la zona Sur.

El trabajo de campo fue respaldado por los estudiantes de diversos programas de posgrado de la Universidad Autónoma de Tamaulipas: Maritza Hernández Gómez, Mayra Reyes Loperena, Julissa Macarena Martínez Salas, Irene Zarate Gracia, Jesús, Hernández Hernández y Javier Hernández Treviño, así como diversos colaboradores que coadyuvaron en la captura y análisis de la información: María Cristina Zorrilla Almaraz, Sandra Luz Herrera Juárez, Jaime Reséndez Villanueva, Natalia Valdez Charles y Nidia Yulissa Reyes Rivas, para generar una importante base de datos y una aproximación sobre los factores que inciden para la apropiación y usos de las TIC, en la eficacia y eficiencia organizacional, de manera que además, de los diversos factores que afectan la competitividad de las empresas, les permita mantenerse vigentes en un mercado global, cada vez más exigente.

El planteamiento del libro aborda la problemática referente a los efectos de la apropiación y usos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la competitividad de las organizaciones en México. Asimismo, se analiza el papel de las TIC en las organizaciones en tamaulipecas, se discute el rol que juega el uso y apropiación en la competitividad de las empresas y los efectos en el día a día de los sistemas organizacionales, que favorecen la difusión de la información, la creación de redes entre las empresas, facilitan las relaciones proveedor-empresa-cliente, reducen las limitaciones geográficas, aumentan la eficiencia en la comunicación, reduce costos, incrementa ingresos y ayuda a abarcar nuevos mercados nacionales e internacionales mediante el uso de Internet.

Finalmente, los invitamos a disfrutar de una lectura que nos lleve a la reflexión de los diversos actores (empresarios, empleados, autoridades institucionales, profesores, alumnos) para que desde su área de influencia fluya la información recabada sobre el estado que guardan las TIC en el sector terciario y cómo se puede mejorar su apropiación y uso para la competitividad organizacional de cara al siglo XXI.

# Introducción

---

Las tecnologías de información y comunicación (TIC), en la actualidad han provocado una revolución a gran escala en la vida de las personas y de los diversos sistemas organizacionales, en cuanto a la forma de relacionarnos, de comunicarnos e informarnos de lo que acontece en el día a día en el mundo, así como en los procesos productivos, las formas de hacer nuestro trabajo, de comportarnos por la diversidad de las nuevas estructuras organizacionales y de administración.

La implementación de las TIC en el campo organizacional y la apropiación y usos por parte de las personas, poco a poco las han incorporado en el quehacer laboral, así como a nivel personal y familiar, generando nuevas formas de hacer las cosas, la ampliación de la socialización e interacción, derribando fronteras y enfrentando los diversos factores que inciden en la productividad organizacional, llámese familia o trabajo. Lo anterior hace este tema digno de estudio para los autores al ser testigos de cómo los empleados dependen en gran medida de ellas por el impacto de la globalización.

El cambio tecnológico es uno de los principales factores de la competencia. Desempeña un papel de primer orden en el cambio estructural, lo mismo que en la creación de nuevas industrias. Muchas de las empresas actuales nacieron de cambios tecnológicos que supieron explotar (Porter, 2010, p. 166).

Efectivamente, como destaca Porter (2010), la competitividad que los sistemas organizacionales enfrentan actualmente ha generado la diversificación de competencias específicas de los actores que mueven a las organizaciones, y es sorprendente ver los cambios en cuanto a conocimientos, habilidades y destrezas en las personas para atender la demanda en productos y servicios a nivel global.

El presente libro se deriva del proyecto de investigación financiado por la Secretaría de Educación Pública denominado “Análisis situacional de la infraestructura tecnológica de la comunicación: factores intervinientes para su apropiación y uso en la competitividad de las organizaciones en Tamaulipas”.

El objetivo del presente estudio tuvo como fin analizar la situación de la infraestructura tecnológica de la comunicación e información, en empresas de la actividad económica terciaria, así como los factores que intervienen para su apropiación y uso, como apoyo para la competitividad de las organizaciones en Tamaulipas.

En la actualidad, la comunicación va ganando terreno poco a poco en este campo, en virtud de que los líderes de las empresas e instituciones ven las diversas problemáticas que se presentan cuando se carece de un sistema de gestión que responda de forma inmediata empleando las nuevas tecnologías de información de forma que incidan y propicien la mejora de la calidad en todas las áreas, niveles y direcciones.

Las organizaciones surgen para satisfacer las necesidades de sus clientes, de los empleados y de la sociedad que las ve nacer, así como para llevar a cabo el cumplimiento de las metas y objetivos que contribuyan a mantenerlas vigentes en el mercado (Gómez, 2013).

La comunicación es esencial en el sistema organizacional, ya que integra todas las actividades implícitas en su misión como la producción de bienes y servicios de calidad en beneficio de los clientes internos o de los diversos públicos que interactúan con él (Costa, 2003). Dentro de esta óptica, evaluar la comunicación y la información que se genera dentro y fuera del sistema organizacional es una prioridad, evaluar las empresas o instituciones implica efectuar un proceso de medición, valoración y/o revisión de la percepción-satisfacción de sus procesos productivos, recursos tecnológicos, y de servicios que nos proporción un diagnóstico sobre el estado actual en el que se encuentran la apropiación y usos de las TIC, en los sistemas organizacionales en Tamaulipas.

Con la finalidad de contar con información relevante en cuanto a la percepción/satisfacción de los empleados sobre los diversos factores en las prácticas de comunicación organizacional, además de facilitar la detección oportuna de las áreas deficientes vistas desde una perspectiva de sistemas, surge el presente libro que se estructuró en cuatro capítulos que a continuación se describen.

El capítulo uno aborda, desde una perspectiva teórica, el marco contextual del entorno macro y microeconómico de las TIC en los sistemas organizacionales y su evolución de los últimos 30 años. Garantizar la calidad en los procesos productivos y de servicios a nivel global implica involucrarse en prácticas ampliamente competitivas y sustentables que incidan en el incremento de los recursos.

La integración acertada de las TIC en el núcleo del proceso empresarial es básica para garantizar una competitividad continua y sostenible. El aumento acelerado de la productividad y el crecimiento económico está estrechamente relacionado con los avances de las TIC.

Es primordial identificar las diversas situaciones que enfrentan las organizaciones en su diario vivir, derivadas de la ausencia de TIC o de un área específica de comunicación organizacional, o bien, que las actividades de comunicación interna y externa las lleven a cabo personas que no cuentan con formación o un perfil adecuado en esta disciplina. Asimismo, se presenta la problemática de la falta de una nueva cultura, de los efectos que inciden en la adopción de las nuevas tecnologías en la dinámica organizacional, en la importancia de la evaluación de la calidad tanto de sus procesos productivos o de servicios como de sus procesos comunicativos de forma holística y en sus diversos niveles de influencia.

En el segundo capítulo, denominado sector terciario en Tamaulipas retos y amenazas, se presenta de forma clara la clasificación de los diversos sectores de la economía en México, la diversidad de retos y amenazas que viven a diario estos sistemas organizacionales, así como las expectativas que se tienen en el corto plazo.

Dentro de los retos que deberán trabajarse desde la administración pública y privada del sector terciario destacan: el impulso a la competitividad, el desarrollo de la productividad, la profesionalización del personal, la mejora de la infraestructura, transporte, las estructuras, normas y políticas internas que coadyuven en una cultura de la calidad.

En el capítulo tres se presenta una síntesis del proyecto que dio vida al presente libro y se describe de forma sucinta el desarrollo del mismo, los resultados y las conclusiones. Además, se presentan los dos modelos empleados en la estrategia metodológica ADL, sobre todo, si se toma en cuenta que se programó obtener un análisis exhaustivo del grado de tecnología en el aspecto de comunicación e información que presentan las empresas del sector terciario. Por su parte, aunque el modelo MACI utilizado considera 13 factores, en el presente estudio se emplearon solo cinco de ellos: Comunicación e Información, Comunicación/infraestructura, Comunicación y Nuevas tecnologías, Comunicación y Cultura, Comunicación y Comportamiento organizacional.

El capítulo cuatro está centrado en plasmar las conclusiones derivadas del proyecto, así como del análisis puntual de los tres capítulos anteriores y las recomendaciones de los autores para el mejor aprovechamiento de las TIC en las empresas tamaulipecas.



# Capítulo 1

---

MARCO CONTEXTUAL DE LAS TIC EN EL  
ENTORNO MACRO Y MICROECONÓMICO PARA LA  
COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL





## **1. Introducción**

La competitividad en las organizaciones hoy en día es considerada un tema fundamental en los sectores de actividad económica, tanto a nivel de países desarrollados como en vías de desarrollo. El contexto internacional y, sobre todo, el proceso de mundialización exige a las organizaciones ser eficientes y eficaces en el manejo de los recursos financieros, tecnológicos, humanos, naturales, entre otros, para poder enfrentar el reto que representa el mercado no solo nacional sino fuera de las fronteras de sus países de origen (Labarca, 2007).

Por tal razón, para que este tipo de empresas puedan alcanzar un buen desempeño en el escenario actual, es indispensable que sean innovadoras, que propongan cambios significativos en el diseño de productos y servicios, en las formas de hacer las cosas y en los sistemas directivos (OECD, 2005). En este contexto, las capacidades de innovación de las empresas no solo dependen de sus competencias internas, sino de su capacidad para desarrollar estrategias empresariales para la gestión de sus procesos de innovación, por tal motivo es importante que las MiPyME logren incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como estrategia indispensable de negocio, la cual les permitirá impulsar su eficiencia y mejorar su competitividad (Ongori y Migiro, 2010). Hoy en día es imposible concebir una empresa exitosa sin el apoyo de tecnologías de información y comunicación para administrar sus procesos de negocio (Saavedra y Tapia, 2013).

En la actualidad, gran parte de la competitividad mundial se basa en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ya que estas permiten hacer eficiente los procesos tanto productivos

como administrativos, disminuir costos de producción y transacción; además, son un potencializador para la ampliación de los mercados y el acceso a clientes y proveedores a distancia, por mencionar algunos beneficios. Estudios de la OCDE (2006) señalan que las TIC representan una parte significativa de la inversión mundial y un cuarto del crecimiento del producto interno bruto de la Unión Europea y el 40% del incremento de su productividad se debe al uso de las TIC. En el Foro Económico Mundial de 2009 se destacó que las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel importante en la economía. México, pese a que ha avanzado en los indicadores relacionados con las TIC, aún se encuentra rezagado en cuanto a la utilización y producción de las mismas (Ibarra et al., 2013).

Las tendencias mundiales actuales en el campo empresarial reconocen en las micro, pequeñas y medianas empresas una parte fundamental de la economía de cualquier nación. Más del 98% del total de empresas formales e informales en los distintos países del mundo se ubican en este grupo. Es indudable la participación de estas empresas en las ventas, las exportaciones, el Producto Interno Bruto (PIB) y el empleo en los países. Por tanto, cualquier dificultad en estas organizaciones repercuten negativamente en los indicadores macroeconómicos y sociales del país de que se trate (Ibarra et al., 2013).

Por ello, el presente trabajo tiene el objetivo realizar un análisis descriptivo sobre el efecto del uso y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la competitividad de las organizaciones en México. El trabajo se divide en dos vertientes, primeramente se analiza el papel de las TIC en las organizaciones. Y subsecuentemente, se discute el rol que juega el uso y apropiación de las TIC en la competitividad de las empresas. Por último, se presentan las conclusiones.

## **1.2 El uso y apropiación de las TIC en las organizaciones**

De acuerdo con la literatura, el uso de las TIC permite mejorar sustancialmente toda actividad administrativa dentro de las empresas (Tung y Rieck, 2005) y que son consideradas un elemento clave para el crecimiento de un negocio en la actualidad (Okoli, et al., 2010). Esto es especialmente así para empresas dinámicas con un entorno altamente competitivo que requiere la utilización de TIC avanzadas para mejorar su eficiencia y efectividad en costos, así como para ofrecer productos y servicios de alta calidad para sus clientes (Mosleh y Shannak, 2009).

Porter y Millar (1985) señalan que la revolución de la información está afectando la competencia desde tres aspectos:

- a) Cambia la estructura de la industria y altera las reglas de la competencia;
- b) Crea ventajas competitivas, otorgando a las empresas nuevas formas de vencer a sus rivales;
- c) Crea nuevos negocios dentro de los existentes, frecuentemente dentro de las propias operaciones de la compañía.

Pierano y Suárez (2006) señalan que las vías por las cuales las TIC ayudan a mejorar el desempeño en las empresas son cuatro:

- a) automatización,
- b) accesibilidad a la información,
- c) costos de transacción, y
- d) procesos de aprendizaje.

Dibrell, Davis y Craig (2008) evidencian que el aporte esencialmente indirecto de las TIC al mejoramiento del desempeño de las empresas se da a través de las actividades de innovación. Las TIC generan mejoras en el desempeño empresarial, pero los resultados no se generan de forma automática por el solo hecho de usarlas, su potencialización depende de que la introducción de estas tecnologías esté acompañada de cambios profundos en los procesos internos y en las relaciones de la empresa con proveedores, clientes y socios (OECD, 2004; Brynjolfsson et al., 2002).

Jeon, Han y Lee (2006) realizaron un estudio para determinar los factores de éxito en la adopción de *e-business* por parte de las pequeñas empresas en Corea. Encontraron que uno de los principales determinantes es el conocimiento del director acerca de las ventajas y beneficios de la implementación de *e-business*, quedando en segundo lugar el apoyo gubernamental para la apropiación y el uso de *e-business* como una estrategia de globalización y expansión de mercados. Entonces, las naciones que han entendido el papel estratégico de la tecnología han modificado sus estructuras para promover de manera efectiva su uso, e incrementar las capacidades de autosuficiencia e innovación en aspectos tecnológicos (Saavedra y Tapia, 2013).

De acuerdo con Casalet y González (2004) las áreas en las que la PyME puede utilizar las TIC son las señaladas en la Figura 1.

**Figura 1. Áreas de uso de las TIC en la PyME**

<b>Articulación de la empresa con:</b>	<b>Tareas digitalizables</b>	<b>Beneficios</b>
Clientes	Gestión de pedidos Facturación Control de clientes Historial de pedidos Información sobre productos disponibles Localización de clientes potenciales	Más canales de comunicación Menores costos de transacción Ampliar horario de atención Mayor gestión Reducción de costos de factoraje Compartir información Interacción constante Estado de las operaciones en tiempo real Mejor gestión de inventarios
Entre áreas o departamentos	Comunicación entre áreas Seguimiento del ciclo de producción Área de diseño Planeación de producción Control de inventarios Gestión de mantenimiento de maquinaria y equipo Reportes del personal Control de calidad Contabilidad Nómina	Mayor fluidez de la información Contacto permanente Reducir costos de transacción Mayor uso de la base de conocimientos Estado de las operaciones en tiempo real
Proveedores	Gestión de pedidos Facturación Control de proveedores Historial de pedidos Información sobre productos disponibles Localización de nuevos proveedores	Más canales de comunicación Menores costos de transacción Horario de atención Mayor gestión Reducción de costos de factoraje Compartir información Interacción constante Estado de las operaciones en tiempo real Mejor gestión de inventarios
Sector Financiero	Postulación a créditos Transferencias Manejo de capital	Localizar mejores formas de financiamiento
Gobierno	Ventanilla única Programas de apoyo Asesorías Regulaciones sobre el sector Impuestos Información sobre trámites	Ventanas de oportunidades Atención más rápida Información sobre trámites

Fuente: Casalet y González (2004)

De acuerdo con *The Global Information Technology Report 2003-2004*, con el uso de TIC una empresa puede beneficiarse:

- 1) reduciendo costos y haciendo más eficientes las operaciones al reemplazar los procesos manuales,
- 2) incrementando ingresos mediante publicidad con su sitio Web,
- 3) abarcando nuevos mercados nacionales e internacionales y clientes mediante el uso de Internet,
- 4) facilitando la interacción con clientes, proveedores, empleados, accionistas, visitantes, entre otros.

Cohen y Levinthal (1990) estudian los efectos que tienen las TIC sobre las ventajas competitivas sostenibles y llegan a la conclusión de que el uso de las TIC no genera beneficios por el solo hecho de usarlas. Indican que las TIC traerán beneficios a la empresa cuando éstas se acompañen de capacitación del capital humano, por ser el principal elemento del que depende la capacidad de apropiación de las mismas.

De acuerdo con la OECD (2012), las empresas de menor tamaño se encuentran en desventaja por la dificultad para acceder y retener trabajadores con altos niveles de conocimiento y de habilidades que permitan el aprovechamiento de las potencialidades de las TIC. Lefebvre y Lefebvre (1996) argumentan que el impacto en el uso y apropiación de las TIC se dan por el tamaño de las empresas y no necesariamente por el sector en que participan.

De acuerdo con Demuner et al., (2007) el uso de las TIC depende en cierta medida de:

- 1) Los recursos disponibles para su inversión y del riesgo;
- 2) La capacidad de absorción de la empresa, la cual es difícil alcanzarla por carecer de personal altamente capacitado;
- 3) La estructura organizacional, debido a que el dueño es quien generalmente dirige la empresa y algunas veces no está preparado para enfrentar nueva tecnología.

Saavedra y Zúñiga (2011) argumentan que, en México, el uso y apropiación de las TIC es un proceso bastante incipiente. Incluso el acceso y uso de dichas herramientas por parte de las empresas se ha desarrollado de manera dispareja, hasta el punto de que hoy en día muchas PyMEs no tienen acceso a las mismas. Al 2013, sólo 19% de las empresas en el país tienen acceso al servicio de banda ancha (INEGI, 2014), lo que se ilustra en el Cuadro 1 y el Anexo A.

**Cuadro 1: Unidades económicas que cuentan con equipo de cómputo e Internet del sector privado (2013)**

Denominación	Unidades económicas	Cuenta con equipo de cómputo				Cuenta con servicio de Internet			
		Sí		No		Sí		No	
		Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
		A	B	C	D	E	F	G	H
Total nacional	4 211 231	965 890	22.9	3 245 341	77.1	794 234	18.9	3 416 997	81.1
Hasta 10 personas	4 020 022	797 644	19.8	3 222 378	80.2	635 442	15.8	3 384 580	84.2
11 a 50 personas	150 821	130 134	86.3	20 687	13.7	121 570	80.6	29 251	19.4
51 a 250 personas	32 649	30 653	93.9	1 996	6.1	29 920	91.6	2 729	8.4
251 y más personas	7 739	7 459	96.4	280	3.6	7 302	94.4	437	5.6

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2014.

El Cuadro 1 muestra que las unidades más perjudicadas son las micro y pequeñas empresas, mientras que las empresas de más de 50 empleados el uso de computadoras es generalizado (aunque no existe una cobertura total), en comparación con las empresas con menos de 50 empleados tienen menor acceso a las TIC. En el caso de las microempresas, la situación no sólo es alarmante en cuanto a la adquisición de computadoras, sino también en cuanto al acceso a Internet. Lo anterior lleva a suponer que son las medianas y grandes empresas las que más recursos destinan a la inversión en TIC entre sus empleados.

Las empresas que presentan una mayor tendencia a mantener comunicación con sus clientes y proveedores, vía Internet, a utilizar equipo de cómputo para realizar actividades administrativas, procesos técnicos y desarrollo de programas aplicados a sus actividades son aquellas que se ubican en estratos superiores a 50 personas. La brecha digital es tal que de las empresas pertenecientes a los estratos de 0 hasta 10 personas, el 84% no utiliza Internet ni equipo de cómputo en sus actividades (Ibarra et al., 2013).

Se debe tomar en cuenta que las diferencias que existen en cuanto al uso de equipo de cómputo en las empresas no sólo atienden a factores

tales como el tamaño de las mismas, sino también al sector de actividad a la que éstas pertenezcan. De acuerdo con el INEGI (2014), los sectores donde es mayor el uso de equipo informático son aquellos que presentaron los tamaños promedios más grandes por unidad económica. En este caso destacan las que realizan actividades de dirección de corporativos y empresas, las dedicadas a la construcción, y las que prestan servicios de información en medios masivos. En cuanto al sector manufacturero, el INEGI señala que las actividades que presentaron una mayor tendencia al uso de equipo de cómputo fueron aquellas que por su misma naturaleza requieren de un control efectivo y ágil de sus procesos tanto técnicos como administrativos destacando las actividades relacionadas con la elaboración de productos derivados del petróleo, equipo de computación y comunicación, aparatos eléctricos y equipos de generación (*Ver anexo A*).

### **1.3 Las TIC y la competitividad en las organizaciones**

En la actualidad, las micro, pequeñas y medianas empresas están jugando un rol fundamental en las economías de cualquier país, en virtud de que son generadoras de una gran cantidad de empleos y aumentan los niveles de ingreso en la mayoría de las personas. Y para el caso de México, no son la excepción, ya que son la columna vertebral de la economía nacional. Sin embargo, este tipo de organizaciones enfrentan múltiples desafíos para poder permanecer en los mercados globales, altamente competitivos y cambiantes que actualmente enfrentan (Aguilera et al., 2015).

De acuerdo con Porter (1985), la competitividad es la capacidad de una empresa para producir y vender productos en mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad que sus rivales. Asimismo, para Enright et al., (1994) la competitividad de una empresa es su capacidad para suministrar bienes y servicios igual o más eficaz y eficientemente que sus competidores.

Otro enfoque similar, adoptado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (1997), define la competitividad como capacidad de la empresa, industria, región o nación para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional. De acuerdo con Flores y González (2009) actualmente hay una estrecha relación estructural y funcional entre innovación y competitividad, de forma tal que la innovación forma parte de los factores explicativos fundamentales de la competitividad.

Desde la perspectiva empresarial, para Torrent y Díaz (2008) la competitividad es entendida como la capacidad que una empresa tiene para ampliar su cuota de mercado, la cual también se ha visto modificada por la naturaleza cambiante de las fuentes de eficiencia y la estructura de los mercados. En la actualidad, la competitividad empresarial se relaciona con la presencia continuada en los mercados, la obtención de beneficios y la capacidad de adaptación de la producción a la demanda (López-García et al., 2009). Con este objetivo, y ante la emergencia de la economía global del conocimiento y sus nuevos determinantes de crecimiento, las empresas han consolidado dos nuevas fuentes combinadas,

interrelacionadas, de competitividad: la innovación, en especial la de carácter digital, y la presencia de activos o capital intangible (Pulido, 2008).

Aunque tradicionalmente el concepto de innovación se ha vinculado con el cambio tecnológico, nuevos desarrollos han identificado elementos innovadores de naturaleza inmaterial en la explicación de la ventaja competitiva de las empresas (Dosi, 2001; Fagerberg, 2002; Baumol, 2002). Se entiende a la innovación como aquel proceso de aprendizaje que tiene un recurso productivo básico: el conocimiento, que también es su principal resultado. Por lo tanto, la innovación empresarial es un proceso dinámico y complejo, que se alimenta tanto de conocimiento explícito como de conocimiento tácito, que está influido por una diversidad de factores internos y externos, que es fruto tanto de procesos altamente formalizados como de otros más informales, que se beneficia de la competencia y la cooperación entre empresas y/o instituciones, que acaba generando cambios radicales o pequeñas mejoras incrementales, y que, en definitiva, supone mejoras de eficiencia y de competitividad de las empresas (Lladós et al., 2008).

Así pues, las TIC ayudan a las empresas a ser más sensibles a las oportunidades de innovación y proporcionan importantes mejoras en la eficiencia. Por ejemplo, contar con TIC, como Internet de banda ancha, presencia en la web y los vínculos del sistema automatizado, ayuda a las empresas a mantenerse al día con las tendencias de los clientes, a dar seguimiento a las acciones de la competencia y obtener retroalimentación de los usuarios rápidamente, ayudando así a aprovechar las oportunidades para todos los tipos de innovación (Spiezia, 2011). Las TIC son una valiosa fuente de innovación empresarial, ya que proporciona una mejora sustancial de la eficiencia (Cuevas-Vargas et al., 2015).



Las TIC pueden transformar los procesos de negocio existentes y facilitar nuevos productos y servicios, así como variedad y personalización de productos y servicios existentes que no eran operacional y económicamente factibles antes sin el uso de las TIC (Arvanitis y Loukis; 2015). De igual manera, Koellinger (2005) señala que las TIC ayudan a reducir los costos de transacción, mejorar los procesos de negocio, facilitar la coordinación con proveedores, fragmentar procesos a lo largo de la cadena de valor (horizontal y verticalmente) y en diferentes ubicaciones geográficas, y aumentar la diversificación.

La consolidación productiva de los procesos de innovación con base TIC ha añadido un elemento de vital importancia a las ya tradicionales propiedades de la inversión en intangibles. Se trata de la inversión y aplicación productiva de los intangibles directamente vinculados con las TIC, como los factores genéricos y las capacidades en el tratamiento de la información y el conocimiento, o las aplicaciones y servicios informáticos y de telecomunicaciones. Se ha observado que esta tipología de factores intangibles presenta una casuística muy amplia y diversa, y acaba generando, entre otros, nuevos procesos productivos, nuevos proyectos de negocio, nuevas adaptaciones del factor humano, nuevas habilidades directivas y, en definitiva, nuevas fuentes de ventaja competitiva (Brynjolfsson et al., 2000; Fernández et al., 2000).

En este contexto se puede concluir que la literatura respalda que las TIC tienen el potencial de aumentar la innovación, toda vez que aceleran la difusión de la información, favorecen la creación de redes entre las empresas, facilitan las relaciones empresa-cliente, reducen las limitaciones geográficas y aumentan la eficiencia en la comunicación (Spiezia, 2011). Asimismo, muestra que las empresas que invierten en TIC, y en particular, aquellas que consideran su inversión como muy importante o de importancia estratégica, son significativamente más propensas a participar en innovación (Gago y Rubalcaba; 2007). En este mismo sentido, la literatura también muestra que el establecimiento de relaciones de innovación con el capital humano, la reorganización organizativa y el uso de las TIC, se configura como un potente determinante en la explicación de la ventaja competitiva de las empresas (Bresnahan et al., 2002; Arvanitis, 2005; Draca et al., 2007; Torrent y Ficapal, 2010).



# Capítulo 2

---

SECTOR TERCIARIO EN TAMAULIPAS.  
RETOS Y AMENAZAS



## **2. Naturaleza e importancia del sector terciario**

La actividad terciaria es uno de los sectores clave de la economía de la mayoría de los países en el mundo. Entre las actividades terciarias sobresalen el comercio, el transporte y los servicios. Es decir, van del comercio a la administración, pasando por toda clase imaginable de servicios a la sociedad. Es un sector en el que cabe casi todo, de ahí su heterogeneidad. Se trata de una actividad altamente productiva, por lo que necesita poco espacio. Esto le hace competir con ventaja por el uso del suelo en las ciudades llegando, en el centro urbano, a desplazar a todo tipo de funciones, incluso la residencial. Las actividades terciarias no producen ningún bien, pero han ido adquiriendo cada vez más importancia y se relacionan estrechamente con el desarrollo y crecimiento de las ciudades.

Cada vez se reconoce más al sector de los servicios como el sector con el mayor potencial de impacto en el crecimiento económico (BID, 2010), los países desarrollados les están dedicando cada vez mayores espacios.

El sector de los servicios seguirá creciendo como consecuencia del avance de la ciencia y la tecnología, que ha generado una mejora considerable en la eficiencia de los sectores primario y secundario en la producción de bienes, lo que por consecuencia ocasiona, de alguna manera, una reducción de mano obra que migrará al sector servicios. Cuando un país se industrializa sus ciudades crecen, y con ellas el sector terciario y de servicios, que es indispensable para poder vivir en una ciudad.

### **2.1 El sector terciario en México**

El sector terciario en México está conformado por dos grupos bien definidos: uno minoritario, que se ubica dentro de la esfera del sistema imperante y presta servicios de calidad, necesarios para el desarrollo de las actividades

económicas, y otro mayoritario, que agrupa servicios que se pueden identificar como de poca calidad, en el que tienen cabida todos los excluidos del sistema. Este último grupo se identifica en gran parte con la economía informal y se manifiesta en numerosas actividades del sector: comercio, servicios personales, hotelería, alimentos y bebidas.

Durante 2015, las empresas del sector terciario, que representan alrededor de dos terceras partes de la producción nacional, subieron 3.1%, el nivel más alto en 22 meses; dentro de éstas, no se manifestó ninguna disminución. En las actividades terciarias de México sobresale el turismo, el comercio, la banca, las telecomunicaciones, el transporte, la salud, la educación, la administración pública y la defensa. El sector turístico es la cuarta fuente de ingresos para el país. México es el octavo país más visitado del mundo, con más de 20 millones de turistas al año. El sector terciario en México da ocupación hoy día a más de la mitad de la población trabajadora del país (18 millones de trabajadores) y genera más del 70% de los ingresos totales; es, por tanto, el sector más dinámico de la economía nacional (ITAEE, 2015).

El sector terciario en México ha destacado por su rapidez y capacidad de respuesta a las necesidades de los usuarios, por lo que se han convertido en un canal importante entre los productores y los consumidores, los dos extremos de la cadena de suministro.

Generalmente, cuando se habla de servicios, los que se vienen a la mente son los turísticos y restauranteros, pero la realidad es que su grado de especialización varía enormemente, desde el apoyo en las actividades financieras y legales hasta la creación de contenidos creativos en despachos de arquitectura, publicidad y desarrollo de software. El sector de los servicios apuntala al crecimiento de la actividad económica de México, pues de junio de 2015 a junio de 2016 los ingresos por servicios no financieros aumentaron un 10.3 por ciento.

Se espera para los próximos años que ese auge continúe, pues México cuenta con personal capacitado en las áreas de computación, mecatrónica y electrónica, que están entre las profesiones de mayor demanda en el mundo actualmente.

## **2.2 El sector terciario en Tamaulipas**

Si bien el estado de Tamaulipas se ha visto tradicionalmente asociado a una vocación agropecuaria, las actividades primarias se han visto desplazadas paulatinamente para dar lugar en importancia económica a otras actividades,

como es el caso de las empresas del sector terciario, que se han consolidado en la entidad. Durante 2015 este sector participó en la economía del país con el 62.5 del PIB. La participación por sectores económicos en la economía de México durante 2015 fue:

Actividades primarias: 4.2% del PIB y 14% del empleo.

Actividades secundarias: 33.3% del PIB y 24% del empleo.

Actividades terciarias: 62.5% del PIB y 62% del empleo (ITAAEE, 2015).

Según INEGI (2015), Tamaulipas se encuentra entre los considerados Estados Equilibrados, en los que el grado de urbanización (más del 50%) y de terciarización (también superior al 50%) apuntan hacia los estereotipos del desarrollo. Son entidades en las que la industrialización está presente desde hace décadas (Estado de México, Morelos, Jalisco y Nuevo León), y aquéllas en las que el efecto de frontera es más agudo (Sonora, Baja California, Tamaulipas).

El norte del estado de Tamaulipas concentra aproximadamente el 50% de la población estatal y por ser zona fronteriza. Es actualmente la región con mayor complejidad por su vinculación con los Estados Unidos, pues absorbe mayoritariamente la migración de diversas entidades del país. En esta zona se asienta la industria maquiladora, específicamente en Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo; es también una importante región agrícola y ganadera, ha implementado procesos de tecnificación y modernización en las actividades comerciales y turísticas, lo que implica un significativo despliegue de las actividades terciarias.

En el centro, Ciudad Victoria, se constituye como el núcleo burocrático-administrativo más importante, la ciudad concentra la mayoría de los servicios públicos del estado, pero también son importantes las actividades educativas y comerciales.

En el sur, la zona conurbada de Tampico, Madero y Altamira forman el mayor centro industrial petroquímico de México y dos puertos con gran capacidad de carga, que coadyuvan a realizar las actividades terciarias de la zona.

El indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAAEE) anota que para el cuarto trimestre de 2014, Tamaulipas registró un incremento en su índice de actividad económica de 4.9% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Por grupo de actividad económica, las actividades primarias tuvieron un incremento de 0.2 durante 2014, mientras que las secundarias aumenta-

ron 7.9%. Finalmente, las actividades terciarias registraron un crecimiento de 3.3%.

Entre las principales actividades terciarias se encuentran: comercio (14.5%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (14.1%); minería petrolera (9.0%); transportes, correos y almacenamiento (8.7%); y, construcción (6.8%). Juntas representan el 53.1% del PIB estatal (Secretaría de Economía, 2015).

### **2.3. Los retos**

El nuevo paradigma de sociedad implica aspectos esenciales de la vida, la convivencia y el progreso, afectando de manera muy especial al binomio conocimiento-economía y produciendo, de manera visible, profundos cambios en nuestro entorno habitual de actividad: en nuestro tiempo de ocio, en el proceso educativo, en el sistema sanitario, y en el entorno de trabajo.

La estructura económica, las relaciones que se establecen en torno a la producción, y también al consumo, la distribución del valor añadido y los procesos de inversión, presentan una configuración nueva. Desde el punto de vista organizativo, la especialización flexible sustituye a la producción de masa estandarizada. Lo que cambia no es el tamaño de la empresa sino la mentalidad.

Muy a pesar de las circunstancias que son bastante difíciles la economía del estado crece, atrae inversión y genera empleos. Somos un estado transformador, con mejores condiciones, pero también con grandes retos. A continuación se enumeran algunos en los que Tamaulipas habrá de mostrar una mejoría:

#### **a) Impulso a la competitividad**

La revolución tecnológica y los cambios demográficos afectan los patrones de consumo, de tal manera que la empresa actual no tiene otro camino que impulsar la **competitividad**. No es posible desarrollar altos niveles de competitividad sin un correcto análisis de mercado que determine cuál es el mejor perfil de producto, bien o servicio. La competitividad puede, sin embargo, estar también ligada a los diferentes mecanismos dentro de la propia empresa para favorecer el desarrollo e interés por mejorar todas sus áreas, así también como de los individuos que trabajan en ella. El éxito de las empresas depende de su rapidez de respuesta para satisfacer a sus clientes o usuarios, que cada día son más exigentes.



Los procesos de mejora continua, calidad, excelencia, reingeniería de procesos, sistemas de evaluación, investigación y desarrollo tecnológico son estrategias que permitirán que las empresas sean cada día más competitivas.

### **b) Mejorar la productividad**

De una forma bastante genérica, Segura (1992) define la competitividad como la capacidad de la empresa para el abastecimiento de los mercados. Desde una óptica microeconómica, y dentro del ambiente de la competencia. Bueno (1993) la define como la posición relativa frente a sus competidores, y aptitud o capacidad para sostenerla de forma duradera y de mejorarla, si de ello es posible.

La productividad es la relación entre el resultado de una actividad productiva y los medios que han sido necesarios para obtener dicha producción. Es el resultado de las acciones para conseguir los objetivos de la empresa y un buen ambiente laboral, teniendo en cuenta la relación entre los recursos que se invierten para alcanzar los objetivos y los resultados de los mismos. La productividad es la solución empresarial con más relevancia para obtener ganancias y crecimiento.

La productividad definida como el volumen de producción de bienes o servicios que puede generar una empresa a partir de una inversión en infraestructura, maquinaria y mano de obra. La productividad es especialmente relevante para un país, ya que la economía mundial se mide en términos de su facultad para generar el mayor volumen de bienes y servicios con la menor inversión posible. Si bien es cierto que no es posible aumentar la productividad de una empresa sin desarrollar acciones formativas en los recursos humanos que la componen.

Las estrategias para mejorar la productividad son bastante numerosas, sin embargo, enseguida anotamos las que a nuestro juicio requieren una mayor atención:

### **Administrar por procesos**

La responsabilidad de un trabajador rebasa el simple cumplimiento de unas funciones específicas, lo realmente importante son los procesos que se desarrollan en la empresa. Algunas ventajas de la aplicación de esta filosofía son: mejor planeación, mayor calidad del trabajo, mejor desempeño general de la organización y mejor cumplimiento de los objetivos.

### **Modernización de infraestructura**

Modernizar el aparato productivo, maquinaria, equipos, procesos y gestión. Desde luego que la modernización no solo implica adquirir tecnología, también significa un cambio en la forma de pensar. La modernización puede aumentar la capacidad de adaptación al cambio.

### **Capacitación de personal**

Resulta importante como estrategia para mejorar la productividad que los trabajadores se capaciten de manera permanente, que adquieran nuevos conocimientos que les permitan desarrollar sus habilidades. Capacitar a sus empleados le ayudará a tener un buen nivel de motivación, productividad, integración y compromiso.

### **Mejorar la comunicación**

Una buena comunicación dentro de la empresa mejora el clima laboral y permite una mejor organización de las tareas. La comunicación al exterior mejora la comunicación con sus clientes y proveedores.

### **Elaborar planes estratégicos**

La planeación como estrategia ayuda a definir objetivos, metas, estrategias, políticas y procedimientos. Las TIC son consideradas una herramienta que impulsa y fortalece la competitividad, incrementando la productividad, disminuyendo los costos y por ende aumentando el crecimiento de las empresas al adoptar tecnologías (Porter, 1994).

Una clave para que las empresas mejoren su competitividad es que sepan utilizar las posibilidades que ofrecen las TIC sobre el resto de sus competidores. El simple uso del correo electrónico, de Google y de Facebook ha mejorado la competitividad de multitud de empresas. Estamos viviendo todo el potencial de las redes sociales, y el nacimiento de las redes sociales corporativas. Las nuevas tecnologías facilitan una comunicación bidireccional, en la que los clientes tienen más que nunca la posibilidad de expresarse de forma directa con la empresa durante todo el proceso en el que interactúa con ella.

Las TIC no son sólo un instrumento de reducción de costos y de mejora de la información para la gestión, no son sólo un servicio de apoyo a la actividad principal de la organización, las TIC están cambiando la naturaleza de los productos, de los procesos de producción y servicios, así como la naturaleza de la competencia y de los sectores económicos mismos.

En Macau predecía que las TIC serían clave en la competitividad y en la ventaja competitiva de las empresas.

### **c) Mejora del transporte**

Uno de los elementos que resultan de suma importancia en la atención del turismo y la circulación de personas y mercancías es la conectividad aérea dentro del estado. La capacidad de crear vuelos directos desde las principales ciudades y destinos turísticos puede convertirse en un valor que diferencie y robustezca la oferta. Tamaulipas se distingue por su oferta de sol y playa a nivel internacional. Sin embargo, hay otra oferta turística que es poco ofertada, la cual puede ofrecer la oportunidad de ampliar los horizontes de negocio para empresas y gobierno.

### **d) Profesionalización del sector**

Consiste en generar empleos especializados, para lo cual habrá que impulsar las licenciaturas de corta duración y alto nivel de especialización de egresados. Fortalecer el vínculo entre las instituciones educativas y el entramado empresarial, con el objetivo de que las universidades puedan satisfacer la demanda de profesionales en los diferentes sectores del mercado e impulsar aquellas carreras que permitan a los egresados obtener un empleo bien remunerado y con alta demanda en el mercado laboral.

Uno de los principales desafíos que enfrentan las empresas del sector terciario en Tamaulipas es lograr la profesionalización, sobre todo en aquellos casos en los cuales la empresa va creciendo y posicionándose en el mercado, y su administración se vuelve más compleja. Para los empresarios representa un reto la profesionalización, debido a que generalmente se dejan llevar por la inercia y les cuesta trabajo transformarse, y existe cierta resistencia a los cambios que exige el proceso de profesionalización (Belausteguigoitia, 2006). La profesionalización es consecuencia de factores, entre otros, del crecimiento de la empresa, que hace ineficaces los métodos intuitivos de gestión y de las exigencias que impone un entorno cada vez más competitivo (Arosa y Rodríguez, 2008).

En Tamaulipas se está desarrollando el turismo de salud. El Estado se ha convertido en un sitio ideal para ofrecer servicios de salud para estadounidenses y canadienses, entre otras cosas, debido a las exageradas regulaciones de responsabilidad civil o penal, al alto costo de mano de obra y a las barreras que se han implementado últimamente para ingresar a los Estados Unidos. El turismo de salud representa una oportunidad importante para emplear a profesionistas que atiendan estos servicios de salud.

### **e) Capitalizar las reformas estructurales**

El aumento de la incertidumbre financiera mundial en 2016 y lo que va del 2017, obliga a consolidar el crecimiento a través de la correcta implementación de las reformas estructurales. El FMI ha señalado que estas reformas ofrecen al país la posibilidad de alcanzar tasas de crecimiento mayores, si la implementación es exitosa y se logra atraer capital a los sectores reformados. La agenda reformista debe centrarse en concretar los cambios que permitan elevar la productividad y competitividad del país en el mediano y largo plazo, y Tamaulipas debe desarrollar la parte que le corresponde. Si bien hay señales positivas, como la recepción de inversiones en el sector energético o la baja significativa en precios de servicios de telecomunicaciones, es imprescindible profundizar y acelerar el resto de los cambios.

En el Ranking de Competitividad Global 2015, México escaló cuatro posiciones para alcanzar el lugar 57 entre 144 economías, al mejorar el nivel de sofisticación de negocios y la eficiencia de sus mercados. Sin embargo, la debilidad institucional y la corrupción son señaladas como las principales barreras para hacer negocios y concretar inversiones en México.

Nuestro país no podrá capitalizar los beneficios de estas reformas si su marco institucional permanece débil y vulnerado por la corrupción. Por ello, la mejora en la aplicación de la ley es una condición fundamental para avanzar en los cambios propuestos y mantener el atractivo del país como un mercado seguro. Sin estos elementos, aun contando con un marco macroeconómico sólido, México será superado por otros mercados emergentes con una solidez y eficiencia institucional mayor.

## **2.4 Las amenazas**

### ***La Delincuencia***

La violencia y la inseguridad tienen altos costos económicos para las empresas en México y en el estado de Tamaulipas, así como para la población en general. La Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex), ha denunciado que la violencia imperante en el país provocada por el crimen organizado desalentó de tal manera la inversión que, de 2010 a la fecha miles de empresas cerraron y emigraron miles de familias productivas al extranjero.

Tamaulipas ha realizado grandes esfuerzos para lograr que la economía, de todas las industrias y sectores, crezcan, eleven su competitividad y su productividad y, sumado todo eso, lograr un bienestar social mayor. El

estado tiene un enorme potencial de desarrollo económico y social. Cuenta con una integración cultural extraordinaria; gran aprecio por ciertos valores, como la familia y la solidaridad. Su gente no es conflictiva, lo que permite el trabajo en equipo y se manifiesta en la productividad.

Existen suficientes razones para ver el futuro del estado con optimismo: la calidad y la calidez de su gente, su solidaridad, la disposición al trabajo, la privilegiada situación geográfica. No obstante, la inseguridad afecta la actividad económica y se están sufriendo las consecuencias.



# Capítulo 3

---

APROPIACIÓN Y USOS DE LAS TIC EN LAS  
ORGANIZACIONES DEL SECTOR TERCIARIO  
EN TAMAULIPAS.  
RESULTADOS





### **3. Introducción**

Es un hecho que, a nivel global, las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, son un mercado emergente que inciden en cuanto al crecimiento económico, el incremento de la productividad, el desarrollo de las empresas y el uso y apropiación que hacen de ellas las personas y los sistemas organizacionales llámense, empresas, gobierno, u ONG, en el mundo (CEPAL, 2013).

Los sistemas organizacionales en la actualidad a nivel global han incrementado considerablemente su inversión en los siguientes rubros: telecomunicaciones (47%), servicios TIC (24%), dispositivos (17%), software (8%) y centros de datos (4%) (Gartner, 2012 en CEPAL, 2013).

La inversión realizada en América Latina en TIC equivalente a 8% del total mundial, derivado del crecimiento sostenido que alcanzó en 2011, el segundo más alto después de la región de Asia Pacífico (CEPAL, 2013).

En la revisión del estado del conocimiento sobre los efectos en la evolución de la sociedad derivado de la transformación tecnológica de la información y comunicación para el desarrollo de las empresas, es, ha sido y será un tema de estudio en virtud de que incide en los indicadores de competitividad para la permanencia en el mercado global (Asaro, 2000; Arbussa y Coenders, 2007; Benítez, 2010; Jaakko y Kari, 2000; Lewis, 2009; Winocur, 2007; Barbero 2009).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos señala que las Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC, a través de sus múltiples dispositivos, software, servicios, aplicaciones han provocado un cambio sustancial en las empresas y a través del Internet son uno de los instrumentos con mayor potencial para fomentar la innovación, generar desarrollo económico y un mayor bienestar para las naciones (OCDE, 2010).

En la actualidad se requiere que los diversos sistemas organizacionales cuenten con tecnología de punta para el desarrollo de las actividades, la elaboración de productos innovadores, o bien, para brindar servicios de alta calidad y un capital humano competente con los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes para el uso y la apropiación en el manejo de las TIC, así como con los softwares necesarios y las aplicaciones que los ayude en el logro de los objetivos y metas en la administración de los recursos con calidad. Al respecto, sorprende ver cómo en tan poco tiempo las Tecnologías de Información y Comunicación han transformando lo que hasta hace 20 años atrás, conocíamos como sistemas organizacionales, y cómo en la actualidad la forma de estructura, organización, de comunicarse y relacionarse han derribado las fronteras y contribuye a la interacción a nivel global.

El Banco Mundial señala que, si bien Internet, los teléfonos móviles y otras tecnologías digitales se están extendiendo rápidamente en todo el mundo, en lo que respecta al desarrollo, los dividendos digitales esperados, mayor crecimiento, más empleo y mejores servicios públicos, están por debajo de las expectativas, y el 60% de la población mundial sigue sin poder participar en la economía digital en constante expansión (Banco Mundial, 2016).

Efectivamente, en ese sentido es muy significativo ser testigos en este siglo XXI, sobre los avances alcanzados derivados de desarrollo científico y tecnológico y cómo han marcado la diferencia en la evolución de las organizaciones y sus transformaciones.

Asimismo, cabe señalar cómo las naciones han hecho uso de la diversidad de servicios a través de las aplicaciones para facilitar sus procesos y al respecto el Banco Mundial publicó en 2016 los siguientes datos sobre el impacto de las TIC:

Las tecnologías digitales pueden promover la inclusión, la eficiencia y la innovación. En África oriental, más del 40 % de los adultos utilizan su teléfono móvil para pagar las cuentas de servicios. En China hay 8 millones de empresarios -un tercio de los cuales son mujeres- que utilizan plataformas de comercio electrónico para vender productos internamente y realizar exportaciones a 120 países (Banco Mundial, 2016).

Efectivamente, la apropiación y usos de los recursos tecnológicos a nivel global tienen un gran impacto que contribuye a facilitar las gestiones e innovar en la prestación de servicios, o la generación de productos a bajo costo y además, propician la innovación en todas las formas de aplicación y así atender la diversidad de servicios para la salud, la seguridad, educación, industria, infraestructura, desarrollo, entre otros.

En México, la Secretaría de Economía lanzó un Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT) y la Innovación 2016, que tiene como fin “promover el desarrollo y la adopción de las tecnologías de la información y la innovación en los sectores estratégicos del país que contribuya a incrementar su productividad” (Secretaría de Economía, 2016).

Evidentemente, existe un gran reto para nuestro país fortalecer en infraestructura tecnológica a los diversos sectores estratégicos de la economía mexicana. No obstante, la diferencia entre eficiencia y efectividad -aquello diferencia al saber de la comprensión, del conocimiento, de la información y de los datos- se refleja en la diferencia entre desarrollo y crecimiento. El crecimiento no requiere un incremento en el valor; el desarrollo sí. Por lo tanto, el desarrollo requiere un incremento de la sabiduría así como de la comprensión, del conocimiento y de la información (Ackoff, 2008, p.176).

Es un hecho que la gestión corporativa y la nueva gestión pública se han dado a la tarea de incursionar en el desarrollo de las nuevas tecnologías con la implementación de estos recursos para el posicionamiento de la marca, de su imagen, reputación, relaciones públicas, difusión de su identidad y cultura laboral, el marketing en todo su esplendor, la publicidad digital, entre otras. Lo anterior, contribuyó a modificar por ende la estrategia comunicativa de las propias organizaciones. Por su parte, derivado de las necesidades que requieren las empresas dedicadas a la atención de los diversos sectores económicos se puede considerar de suma importancia la medición de la comunicación en sus diversos soportes tecnológicos y sus usos a nivel interno como externo.

Sin los sistemas de medición no tienes manera de saber si lo que estás haciendo cumple los objetivos marcados o dónde se encuentran los puntos de mejora. Esto se aplica igualmente al mundo de los denominados “intangibles”, que cada vez cobran más importancia en la planificación estratégica de las compañías y que gracias a la evolución y desarrollo tecnológico de herramientas de medición específicas, permiten obtener métricas sobre interacciones, el tono de las conversaciones, la experiencia sobre atributos de marca, etc. (Dircom, 2013).

Medir la comunicación e información, en la actualidad es, ha sido y será una actividad fundamental en el campo organizacional para la eficacia y eficiencia de sus procesos productivos, así como para la toma de decisiones asertivas.

Porter (2010) señala: “Los avances recientes en los sistemas de información ofrecen la posibilidad de revolucionar las compras, modificando

los procedimientos y facilitando la obtención de nexos con los proveedores” (p. 167). Asimismo, destaca la tecnología de los sistemas de información es particularmente perceptible en la cadena de valor, puesto que toda actividad crea y utiliza información.

La cadena de valor de las TIC, es esencial tanto en infraestructura, software y personal capacitado para su operación y aplicación en los diversos procesos administrativos o de producción de los sistemas organizacionales, ya que como en actualidad somos testigos de la facilidad que impera con su uso y apropiación para desarrollar productos, o servicios en menor tiempo y a bajo costo. Asimismo, cabe señalar que lo anterior no es posible si el personal no cuenta con las competencias necesarias para asegurar la calidad y satisfacción de los clientes.

Los sistemas organizacionales actualmente viven en un inestable entorno macro y microeconómico producto de la globalización y de los diversos subsistemas que interactúan simultáneamente (Gómez, 2013). La incorporación de los recursos tecnológicos de comunicación e información, no solo consiste únicamente en equipar a las empresas con sistemas, máquinas, procedimientos y programación, sino además, evaluar los factores que inciden para la apropiación y uso por parte de los empleados en el desarrollo de la innovación, la aplicación de su creatividad y la capacidad de sistematizar los conocimientos para su beneficio y el de la empresa.

La tecnología y el universo digital están presentes más que nunca en la sociedad actual. Por primera vez, el mercado de consumo es más grande que el mercado corporativo en la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC (Zamora, 2013).

Al respecto, además señala Zamora, se observa la facilidad de contar con Internet en los teléfonos celulares, la gran capacidad para almacenar y analizar datos, además de la gran diversidad de aplicaciones para el procesamiento de la información que propician a su vez, la interacción entre las personas, grupos y la sociedad en general a través de las redes sociales y a su vez los sistemas organizacionales que emplean el uso de la nube y el Big data lo que genera un cambio de paradigma (Zamora, 2013).

Con el término apropiación aludimos al proceso por el cual el ser humano desarrolla tanto esquemas mentales como procesos motrices que le permiten utilizar adecuadamente un objeto. Dicho uso implica a su vez la incorporación de las prácticas culturales en las que participa el objeto (Crovi, 2008).

De acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española, apropiar equivale a hacer algo propio, o tomar para sí alguna cosa haciéndose dueña

de ella. Asimismo, aplicar a cada cosa lo que le es propio y más conveniente de acuerdo a las circunstancias.

Se considera que la apropiación de las TIC refiere tanto a actitudes y comportamientos, como al contexto propio en que se desarrolla y utiliza las TIC. De ahí que la apropiación de las TIC en las empresas sea un fenómeno complejo con distintas perspectivas y niveles de análisis, que nos brindan de manera conjunta un panorama más claro del proceso de apropiación e implementación de las TIC. Así, hablar de “apropiación de las TIC” involucra no sólo el conocimiento de estas herramientas y de su potencialidad, sino también su uso habitual en los diversos ámbitos culturales.

Atravesamos una revolución tecnológica cuya peculiaridad no reside tanto en introducir en nuestras sociedades una inusitada cantidad de máquinas sino en configurar un nuevo modo de relación entre los procesos simbólicos-que constituyen lo cultural y las formas de producción y distribución de bienes y servicios: un nuevo modo de producir asociado a un nuevo modo de comunicar, convierte a la información y al conocimiento en fuerza productiva directa (Castells, en Barbero 2009).

Efectivamente, es sorprendente el cambio en el que la sociedad vive actualmente, cada día somos testigos de cómo los sistemas organizacionales se deben incorporar a estos procesos de cambio casi de forma instantánea. Es un hecho que la combinación del desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la globalización propiciaron una revolución sin precedente, en la interacción de los sistemas, procesos, canales, servicios, entre otros.

### **3.1 Las TIC y la problemática identificada en Tamaulipas**

La investigación surgió de una necesidad establecida en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas 2011-2016, que planteaba en su eje estratégico Tamaulipas competitivo, las condiciones para lograr un mayor dinamismo de la economía que propiciara mayores inversiones en los diversos sectores socio-económicos del estado:

[...] para su impulso en la generación de empleos bien remunerados a partir de la formación de capital humano, el impulso a la innovación, una nueva cultura laboral, la consolidación de infraestructura estratégica, el financiamiento para las actividades productivas y el desarrollo de capacidades empresariales” (PED, 2015).

Por lo anterior, el objetivo primordial fue contar un diagnóstico sobre el estado que guarda el sector terciario en cuanto a la apropiación y usos de las TIC, y el grado de competitividad organizacional.

Cabe señalar, que el proyecto de investigación fue financiado por la Secretaría de Educación Pública a través del Programa de Mejoramiento del Profesorado “PROMEP”. Asimismo, se contó con el apoyo de la Secretaría General de Gobierno, la Secretaría de Desarrollo Económico del estado y de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), representan actualmente un pilar cada vez más importante para la gestión y competitividad de cualquier empresa, indistintamente de su tamaño o del tipo de industria en el que participe, esto debido a que son herramientas transversales a toda la cadena de valor.

Sánchez (2014) señala que mediante el uso de las TIC, las empresas podrán mejorar significativamente su gestión, en especial lo concerniente a la planificación y control de sus procesos, y con ello tomar las mejores decisiones estratégicas, que no solo le ayuden a cumplir sus objetivos de largo plazo, sino mejorar la percepción que los consumidores tengan de ellas. La investigación se desarrolló a partir de 2015, efectuando la revisión bibliográfica y el estado del conocimiento en el ámbito internacional, nacional y regional.

### **3.2 Objetivo general**

El presente estudio tuvo como finalidad analizar la situación de la infraestructura tecnológica de la comunicación e información, en empresas de la actividad económica terciaria, así como los factores que intervienen para su apropiación y uso, como apoyo para la competitividad de las organizaciones en Tamaulipas, México.

### **3.3 Objetivos específicos**

Los objetivos específicos de estudio consecuentes con el general fueron los siguientes:

- Indagar sobre las opiniones de los empleados respecto al equipamiento y uso de las tecnologías de la comunicación en la organización, el manejo de la tecnología para el cumplimiento de las metas y objetivos y para la toma de decisiones.
- Investigar acerca de las prácticas de apropiación y uso de las tecnologías de la comunicación.
- Recabar información sobre la disponibilidad de capital humano y tecnología comunicacional existentes de forma que incidan en el incremento de la competitividad laboral.

## 3.4 Método

### 3.4.1 Diseño del estudio y fuente de datos

Ante la importancia que representa la infraestructura tecnológica de comunicación e información y ante el reto que representa la competitividad para las empresas en Tamaulipas, se formularon las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las condiciones de capacidad de los recursos tecnológicos y los recursos humanos de la empresa, en relación con las tecnologías de la comunicación e información?

¿Cómo y en qué medida se utilizan estos recursos en los procesos de comunicación organizacional para el incremento de la competitividad?

El enfoque metodológico empleado fue mixto, ya que es de suma importancia abordar desde diversas perspectivas la problemática planteada utilizando diversos métodos de recolección de información.

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas (Abdellah FG, Levine E, 1994 en: Pita Fernández, S., Pértegas Díaz, 2002).

Asimismo, cabe destacar que los fundamentos de la metodología cuantitativa podemos encontrarlos en el positivismo que surge en el primer tercio del siglo XIX como una reacción ante el empirismo que se dedicaba a recoger datos sin introducir los conocimientos más allá del campo de la observación. (Abdellah FG, Levine E 1994 en: Pita Fernández, S., Pértegas Díaz, 2002).

En términos generales, los dos enfoques utilizan cinco fases, según Sampieri (2003):

- Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar fundamentar los supuestos e ideas y generar otras.

Para el estudio de las organizaciones del sector terciario, se implementó la metodología ADL (Suesta, 2001) que posee ciertas características que resultan convenientes para el estudio.

La estrategia metodológica ADL resulta adecuada, sobre todo si se toma en cuenta que se desea un análisis exhaustivo del grado de tecnología de comunicación e información que presentan las empresas del sector terciario.

Asimismo, también se consideró el modelo MACI conformado por trece factores a considerar en la evaluación de la comunicación en las organizaciones seleccionando solo 6 del total entre los que destacan:

- Comunicación Información,
- Comunicación y Cultura,
- Comunicación y Comportamiento Organizacional,
- Comunicación y Nuevas Tecnologías,
- Comunicación e Infraestructura, y
- Comunicación Externa.

El modelo MACI, desde el inicio, genera una cultura de autoevaluación en la empresa/institución para el análisis, reflexión y detección oportuna de situaciones que propicien insatisfacción, baja productividad, o mal servicio.

Dada la importancia que representa la infraestructura tecnológica de comunicación e información, y ante el reto que representa la competitividad para las empresas en Tamaulipas, se formularon las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las condiciones de capacidad de los recursos tecnológicos y los recursos humanos de la empresa, en relación con las tecnologías de la comunicación e información?

¿Cómo y en qué medida se utilizan estos recursos en los procesos de comunicación organizacional para el incremento de la competitividad?

Para la realización de la presente investigación se consideraron siete ciudades de las tres grandes zonas geográficas en el estado:

- Zona norte: Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros
- Zona Centro: Ciudad Victoria
- Zona Sur: Tampico, Madero y Altamira

La población se construyó con las empresas e instituciones del sector terciario pertenecientes a la actividad económica de educación, salud y servicios actividades que aportan más empleo y dinamismo en la entidad (INEGI, 2015). Asimismo, cabe destacar que la muestra comprende a las empresas e instituciones que eligieron participar en la presente investigación en virtud de que existe una gran desconfianza de su parte para el acceso a la información.



Las características para su participación en la presente investigación:

- Empresas o instituciones denominadas como medianas, por lo menos con cinco años de antigüedad,
- Contar con infraestructura tecnológica para dar su servicio,
- Rango de empleados de 51 a 100 y más de 100 (Morales, 2002).

En este contexto, el cuerpo académico se encontró con muy escasa colaboración de parte de las empresas que formaban la muestra probabilística, cuestión que se entiende y se comprende, y por lo que, ante las dificultades y la imposibilidad de llevar a cabo el estudio sobre la población y la muestra originalmente calculada, el grupo de trabajo se decantó por utilizar un tipo de muestreo no probabilístico. La técnica seleccionada fue el muestreo por conveniencia.

El muestreo por conveniencia es una técnica comúnmente usada, que consiste en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible. Es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionaron porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Esta conveniencia, se traduce en una gran facilidad operativa y en bajos costos de muestreo.

Sabedores de que no se podrían usar herramientas estadísticas como el margen de error y el intervalo de confianza para medir la precisión de los resultados, se procuró que la muestra por conveniencia no introdujera algún sesgo con respecto al total de la población.

La muestra fue compuesta por 60 empresas, distribuidas de la siguiente manera:

**Cuadro 2. Distribución de la muestra por conveniencia por zona**

Zona	Municipio	Número de trabajadores		Total de Empresas
		51-100	Más de 100	
Centro	Victoria	6	6	12
Sur	Tampico, Madero y Altamira	6	6	12
Norte	Nuevo Laredo	6	6	12
	Reynosa	6	6	12
	Matamoros	6	6	12
Total	7	30	30	60

Fuente: Elaboración propia

Por lo que respecta al muestreo en la investigación cualitativa, es importante destacar que no responde a criterios probabilísticos y de aleatorización, sino más bien a criterios teóricos, o intencionales, y tiene como objetivo alcanzar el mayor grado de información posible sobre el objeto de la investigación.

Cabe destacar, que la unidad de muestreo no son los individuos en sí mismos, sino los conceptos o cuerpos teóricos relacionados con la investigación. En este sentido, el objeto del muestreo no es garantizar la representatividad y generalización de los resultados, sino descubrir significados o realidades múltiples.

Así mismo, por lo que se refiere al número de entrevistas dentro de cada empresa es flexible, asumiendo que el proceso es acumulativo y que el objetivo final es alcanzar la saturación y, por tanto, estará condicionado por la propia dinámica de la investigación, razón por la cual, en el trabajo de campo se aplicará un muestreo por criterio lógico, es decir, se eligieron sujetos que reunían determinados criterios considerados esenciales en el objeto de la investigación.

Se administraron las entrevistas a un número determinado de trabajadores, a quienes se les aplicó un cuestionario con preguntas planteadas iguales y en el mismo orden. Se formulan las mismas preguntas a los participantes para entonces comparar la información obtenida, eso permite que las respuestas se puedan clasificar y analizar con más facilidad.

La encuesta estructurada, es un cuestionario compuesto principalmente de preguntas cerradas con opciones de respuestas específicas, ya sean dicotómicas, métricas u ordinales (Pimienta, 2000), con la finalidad de recopilar información relevante: hechos, opiniones, percepciones, actitudes.

### **A) Indicadores de evaluación para valorar el acceso**

En esta categoría se estudia la capacidad que tiene la organización para acceder a Internet. En qué medida la organización ha desarrollado la infraestructura y las capacidades técnicas básicas para aprovechar el potencial de Internet para su quehacer organizacional. Los factores dentro de esta categoría son:

- Infraestructura
- Capacitación técnica.

### **B) Indicadores para valorar el uso**

En la categoría de uso se valoran las posibilidades que tiene la organización

de relacionar los usos de Internet con los objetivos que ésta se ha propuesto cumplir en la sociedad. Concretamente, se analiza la utilización que hace la organización de las potencialidades de esta herramienta tecnológica en los procesos de comunicación, información; y el aprovechamiento de los nuevos servicios que se generan alrededor de Internet. Los factores seleccionados fueron:

- Uso básico,
- Nuevas formas de comunicación,
- Transformación de los procesos de información, y
- Nuevos servicios.

### **C) Indicadores para valorar la apropiación**

Entendemos por apropiación la capacidad que tiene la organización para integrar la infraestructura tecnológica en comunicación e información como una herramienta cotidiana.

En este sentido se valora por ejemplo el papel que ha desempeñado Internet en la transformación de los procesos sustanciales del quehacer organizacional como la misión, la relación con la población meta, los productos y servicios, entre otros. También se mide la capacidad que tiene la organización para transformar a su vez la misma tecnología y proponer nuevos usos de la misma. El rubro seleccionado fue:

- Impacto - apropiación social

### **D) Indicadores para valorar la transformación organizacional**

Para potenciar el valor de la Internet en la organización se hace necesario desarrollar y modificar la forma en que la organización trabaja. Si no se logran modificar aspectos como los procesos de trabajo, la cultura organizacional o los perfiles ocupacionales no solo no se logra un verdadero aprovechamiento de la Internet, se pueden producir sobrecargas de trabajo, individualización, frustración y poca dinamización de los procesos de innovación y generación de conocimiento. Para esto se hace necesario el desarrollo de políticas organizacionales que conduzcan la incorporación de la Internet en la organización y las transformaciones que esto implica. El indicador considerado fue:

- Transformación organizacional
- Gestión
- Perfiles de puestos
- Cultura organizacional

### **E) Recopilación de información**

La investigación se inició con el procedimiento establecido, y una vez acordada la agenda con las empresas, se realizó la visita a la zona conurbada Tampico, Madero y Altamira en el mes de julio de 2016. Para el efecto se realizó una breve entrevista con los directivos de dichos centros y posteriormente se efectuó la administración de los instrumentos a los diversos participantes relacionados con el área administrativa y al responsable de sistemas de cada centro. Asimismo, se fueron desarrollando las actividades para el trabajo de campo en el resto de las localidades de la zona Centro Ciudad Victoria, en la zona Norte: Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo en los meses subsiguientes hasta concluir en el mes de marzo de 2017. Cabe señalar, que para el levantamiento de la información se pospuso en diversas ocasiones por la problemática de inseguridad en el estado.

Las técnicas de recopilación de datos que se emplearon en el proceso de verificación de la información fueron las siguientes:

### **F) Encuesta**

La encuesta se diseñó para aplicarla a los empleados y jefes de área. El instrumento se diseñó con 28 indicadores de situación que consiste de preguntas cerradas y presentan una serie de posibles respuestas con el objeto de que los empleados valoren la situación en la que se encuentra la empresa o institución. Una encuesta consiste de la elaboración de un cuestionario y permite la recopilación de datos cuantitativos para lograr una retroalimentación que nos permita efectuar el análisis de la información.

Según Rodríguez (1999) un cuestionario consiste en un grupo de preguntas en un documento impreso y que se distribuye a diversas personas. El cuestionario es un instrumento fácil de administrar y ayuda a recabar la información a un gran número de individuos de manera simultánea.

Asimismo, por lo que respecta al modelo MACI y su metodología se realizó la observación participante analizando los diversos indicadores relacionados con la presente investigación y que dan cuenta sobre el comportamiento de la misma, la infraestructura, la percepción que se tiene interna y externa, su cultura entre otros.

## **3.5 Resultados**

### **A) Indicadores para valorar el Acceso**

#### ***a) Infraestructura***

### *Equipo*

- Del 100% de los encuestados un 36.5% tienen la cantidad de computadoras que se requiere para el trabajo, un 33.4 tiene la capacidad para actualizar el equipo y solo un 12% conoce las especificaciones técnicas de los equipos y pueden decidir su actualización o modificación de acuerdo con las necesidades.

### *Software*

- a) El 30% los participantes manejan la paquetería básica. Un 38.7 % opina que utiliza otro software más allá de la paquetería básica y solo en el 8 % utiliza más allá de la paquetería básica, software especializado y desarrollan software.

## **b) Capacitación técnica**

### *Capacidades básicas*

- En el 53% de los organismos encuestados consideran que su personal sabe manejar el correo electrónico, y buscar información en la web, así como reconocer y bajar archivos.

## **B) Indicadores para valorar el Uso**

### **a) Uso Básico**

#### *Uso de Web*

- En el 33% de las empresas su personal sabe hacer uso de sus sitios de video, audio, texto, imágenes, etcétera, para reflejar la complejidad de la dinámica organizacional.

#### *Uso de correo electrónico*

- El 42% del personal utiliza el correo electrónico para la organización de su trabajo, y el 9% participa en comunidades virtuales donde se discuten nuestros temas de interés.

### **b) Nuevas formas de comunicación**

#### *Relaciones*

- Del 100% del personal que participaron en la investigación, el 47% usa el correo electrónico para estar en contacto con otras personas, el 20% mediante Internet participa en redes regionales, nacionales e internacionales. El 21.48% conduce, modera y facilita redes para desarrollarse.

#### *Visualización del trabajo*

- Del 100% del personal encuestado un 20.53% considera son más conocidos gracias al Internet, y el 40% de su personal participa en actividades promocionadas por Internet, y que dan a conocer su trabajo.

### **c) Transformación de los procesos de información**

#### *Consumo de información*

- El 30.79% hace búsquedas eficientes, y un 27.92 señala que son un centro gestor de información. Tenemos organizados en línea los contactos, redes, etcétera, sobre los temas que trabajamos, los mantenemos actualizados y disponibles para otras empresas.

#### *Mediación*

- Un 33% de los encuestados señala que comparten información con las personas y empresas con las que trabajan, para definir las necesidades de comunicación que tienen, y modificar los usos.

### **d) Nuevos servicios**

#### *Uso de servicios*

- En el 36.75% utiliza Internet para ver los periódicos nacionales, así como las diferentes redes sociales que le proveen de información. El 29.36% cobra servicios y productos por medio de Internet y banca electrónica.

## **C) Indicadores para valorar la Apropiación**

### **a) Apropiación Social**

#### *Misión social de la organización*

- En un 34.61 % las empresas utilizan el Internet para la interacción con personas, los ayuda a revisar constantemente la pertinencia del quehacer organizacional para identificar nuevas formas para cumplir su misión.

#### *Productos y servicios*

- En opinión de los encuestados utilizan el Internet en un 40% para definir sus requerimientos organizacionales y generar nuevos servicios. Un 26.97% opina que gracias a Internet los servicios responden mejor a las necesidades de sus clientes.

#### *Personas con los que se trabaja*

- El 32.46% opina que actualmente contribuyen para que sus clientes conozcan y utilicen Internet como parte de su derecho a la información y un 25.54% considera que por medio de Internet se comunican con otras empresas que trabajan con clientes parecidos a los nuestros para compartir técnicas y metodologías.

#### *Nuevos conocimientos*

- El 32% opina que utilizan el Internet para resolver problemas en la empresa, mientras que un 29.83% opina que los usan también para mejorar sus productos y servicios.

#### *Relación con otros*

- Un 38.66% opina que mediante Internet han establecido mecánicas de trabajo colectivas a nivel local, nacional e internacional. Un 25.06% opina que los mediante Internet han establecido nuevas relaciones, mientras que un 20% opina que además se han mejorado las relaciones ya existentes.

#### *Contexto*

- El 39% opina que los buscan información en línea sobre el comportamiento de sus servicios en otras latitudes, mientras que el 23.63% opina que los han establecido procedimientos que les informan sobre el comportamiento de sus servicios.

### **D) Indicadores para valorar la transformación organizacional**

#### a) Transformación organizacional

##### *Gestión*

- Del 100% un 36.3% considera que el uso de Internet en la empresa mejora los procesos de comunicación internos, mientras un 27.7% señala que el uso de Internet mejora los procesos de toma de decisiones.

##### *Perfiles de puestos*

- Del 100% un 42.5% considera que tenemos en la empresa personas que administran el Internet con la capacidad para combinar la formación técnica, la gestión y los procesos, mientras un 24.8% piensa que tenemos claras las nuevas capacidades y habilidades

que debemos desarrollar, para aprovechar las potencialidades de Internet en el nivel básico.

#### *Procesos de trabajo*

- Del 100% de participantes un 38.9% considera que nuestra empresa es ya suficientemente flexible para incorporar nuevas herramientas tecnológicas al trabajo cotidiano sin interrumpirlo. Y un 23.9% opina que identificamos los procesos de trabajo necesarios para atender las nuevas tareas que Internet implica.

#### *Cultura organizacional*

- Del 100% un 47.3% considera que Internet es algo común en la empresa, se considera una herramienta de trabajo adicional. Mientras un 26.7% opina que los integrantes de la empresa proponen nuevas formas de utilizar el Internet para su desarrollo y el desempeño organizacional.

### **3.6 Resultados por zona**

Para el análisis de los resultados derivados de la encuestas de 60 organizaciones del sector terciario del estado de Tamaulipas con un total de 419 empleados que participaron en el estudio, se empleó el programa estadístico SPSS 22, efectuando un primer análisis de estadística descriptiva en tablas contingencia cruzadas con el fin de contar con la medición de los ítems de cada factor a evaluar, además de correr los datos con la prueba no paramétrica de Mann Whitney para efectuar comparación entre parejas. Primeramente se corrió la prueba de Kruskal Wallis para k muestras independientes y posteriormente se hizo la prueba de Mann Whitney para comparar los resultados por parejas con el objeto de valorar y contar con un diagnóstico del estado que guardan los diversos sistemas organizacionales, además de proporcionar mayores elementos con rigor científico para emitir las recomendaciones. En el análisis se consideró un coeficiente de confianza del 95% y el nivel de significancia es del 5%  $\alpha=0,05$  con el fin de responder a los objetivos y preguntas de investigación planteados en el presente estudio.

En cuanto a la primera variable que tiene como fin valorar la infraestructura con que cuentan cada una de las organizaciones respecto al equipo y el grado de competencias específicas para hacer el mejor uso de ellos y que a continuación se presentan los siguientes resultados. Con el objeto de contar

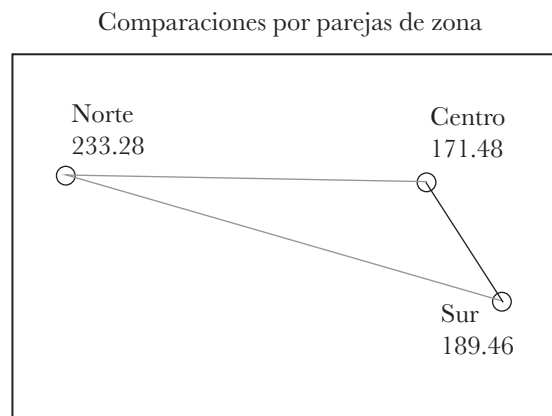


con un análisis más específico después de correr los datos aplicando la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis para k muestras independientes y a su vez efectuar una prueba *ad hoc* de Mann Whitney por parejas con el fin de comprobar si existen diferencias significativas entre las zonas. En la Figura 1 se observarán los resultados respectivos.

## I. Indicadores para valorar el Acceso por zona

### a) Infraestructura

**Figura 1. Comparativo por zona Infraestructura/ Equipo**



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Centro-Norte	-61.798	15.221	-4.060	.000	.000
Centro-Sur	-17.980	17.034	-1.056	.291	.874
Sur-Norte	43.818	13.247	3.308	.001	.003

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

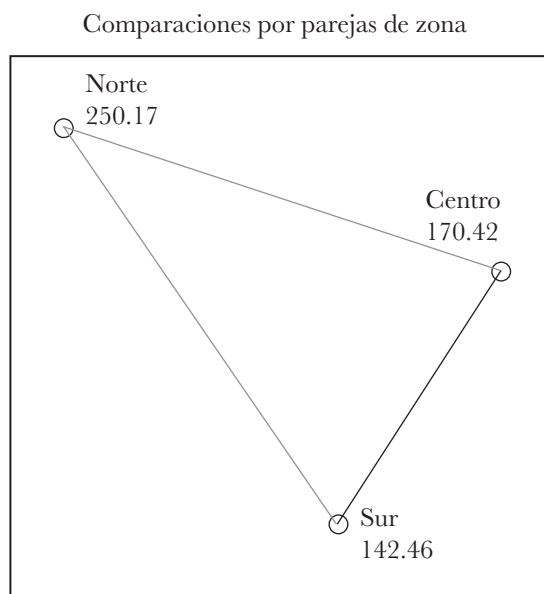
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

Como se puede observar en la figura uno existen diferencias significativas entre las zonas Centro y Norte con un  $P = .000 < .05$  así como en la Zona Sur y Norte  $P = .003 < .05$ , por el contrario de la zona Centro y Sur con

un valor  $P=.874>.05$ . Por lo anterior, se acepta la hipótesis de que existen diferencias significativas entre las zonas antes mencionadas. No obstante, la Zona Centro y Sur se rechaza la hipótesis ya que el valor  $P$  es mayor  $P=.874>.05$ .

Las empresas del sector terciario en Tamaulipas cuentan con la infraestructura y Equipo sin embargo hay diferencias significativas con la zona Norte.

**Figura 2. Comparativo por zona Infraestructura/ Conexión**



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Sur-Centro	27.964	16.858	1.659	.097	.291
Sur-Norte	107.710	13.070	8.241	.000	.000
Centro-Norte	-79.746	15.108	-5.278	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

## 1. Conexión

Una vez que se corrieron los datos para valor si existen diferencias entre las zona norte, centro y sur, se observa que entre la zona Sur y Norte y la Centro y Norte hay un nivel de significancia de  $P=.000<.05$  y entre la zona Centro y sur  $P=.291>.05$ , Por lo anterior, se acepta la hipótesis nula de que existen diferencias significativas entre las zonas respecto al nivel de conexión, al contrario de las Zonas Centro y Sur donde se rechaza la hipótesis nula.

Asimismo, dentro de la infraestructura otro factor a evaluar es el Software y el nivel de usos más allá de lo básico, y a continuación se presentan los resultados.

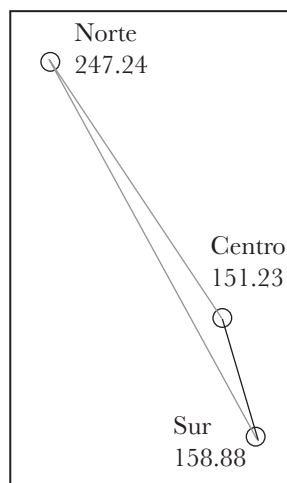
## 2. Comparativo por zona Infraestructura/Software

En cuanto al uso de Software otra de las variables de análisis del factor de Infraestructura, se presentan los resultados.

En lo que se refiere al uso de software más allá de la paquetería básica, en la zona centro un 50.6% se reconoce con esa capacidad y en un 44.7% la zona Sur. No obstante, en la zona Norte un 34.2% elaboran su propio software.

**Figura 3. Comparativo por zona Infraestructura/ Software**

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Centro-Sur	-7.650	16.691	-.458	.647	1.000
Centro-Norte	96.010	14.848	-6.466	.000	.000
Sur-Norte	-88.360	13.088	6.751	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

Nuevamente se observa en la figura tres que la Zona Centro-Sur cuenta con un valor  $P=1.00 > 0.5$  por lo que se rechaza la hipótesis nula a diferencia de las Zonas Centro-Norte, Sur y Norte donde el valor  $P=.000 < 0.05$  lo que significa que se acepta la hipótesis ya que existen diferencias significativas en cuanto al Software.

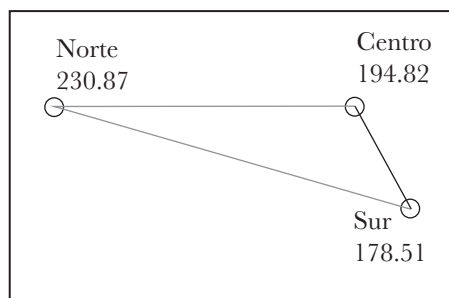
## b) Capacitación técnica

### 1. Capacidades básicas

Las capacidades básicas del uso de las TIC es un aspecto de gran importancia en virtud de que un empleado con alto nivel de capacitación ayuda a lograr una mayor eficacia y eficiencia en las diversas actividades de los sistemas organizacionales. Al respecto, se observa como un 53% en promedio se encuentra en el nivel intermedio que se refiere a que saben navegar en la web y bajar archivos, lo que indica que se requiere mayor capacitación en las tres zonas tal y como se muestra en el cuadro 3: Capacitación Técnica.

**Figura 4. Capacidades Básicas por zona Capacidades técnicas**

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Sur-Centro	16.309	16.350	.998	.319	.956
Sur-Norte	52.364	12.714	4.119	.000	.000
Centro-Norte	-36.055	14.609	-2.468	.014	.041

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

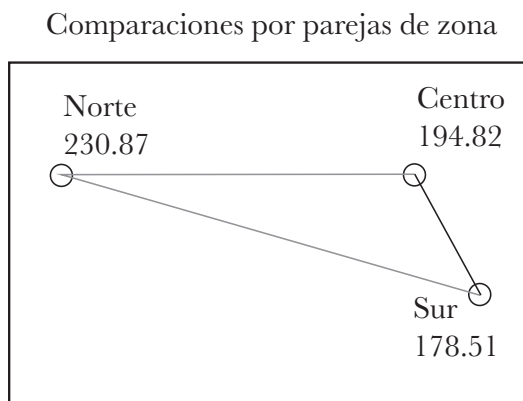
Como se puede observar en la figura 4 sobre las capacidades técnicas por zona se observa que no existen diferencias significativas entre la zona Sur y Centro con un valor  $P=.956 > .05$  y con respecto a la zona Sur y Norte se observa que se acepta la hipótesis ya que se observa que hay diferencias significativa entre la zonas.

## II. Indicadores para valorar el uso

### a) uso básico

#### 1. Uso de Web

**Figura 5. Comparativo por zona Uso Básico/Usos de Web**



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Sur-Centro	16.309	16.350	.998	.319	.956
Sur-Norte	52.364	12.714	4.119	.000	.000
Centro-Norte	-36.055	14.609	-2.468	.014	.041

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

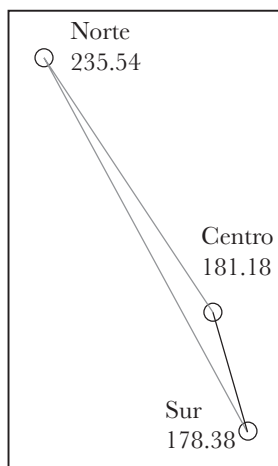
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

Como se puede observar en la figura cinco al correr la prueba de Mann Withney efectuando comparativos entre las zonas se observa en la figura cinco que hay diferencias significativas entre la zona Sur y Norte con un valor  $P=000 < .05$  y se acepta la hipótesis nula. Sin embargo con respecto a la zonas Sur/ Centro tienen un valor  $P=.956 > .05$  y se rechaza la hipótesis nula.

Cabe señalar que al efectuar el análisis de tablas cruzadas la zona norte destaca con un 42% en cuanto al uso de la web en un nivel avanzado, a diferencia de las zonas centro y sur que llegan al nivel intermedio con un 35% zona sur y un 36% zona centro.

### Figura 6. Comparativo por zona Uso Básico/Usos de correo electrónico

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Sur-Centro	2.805	16.964	.165	.869	1.000
Sur-Norte	57.167	13.192	4.334	.000	.000
Centro-Norte	-54.362	15.158	-3.586	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

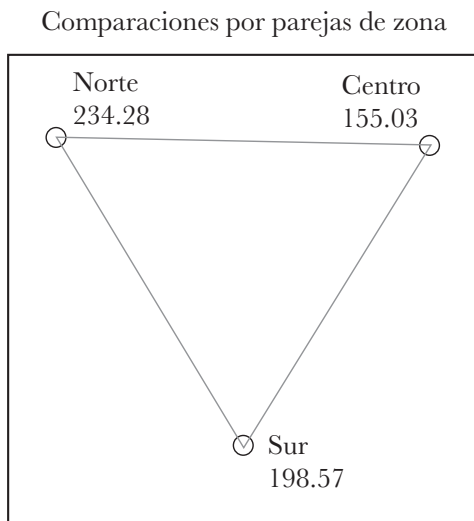
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

Como se puede observar en la figura seis no existen diferencias significativas entre las zonas Sur y Centro  $P=1000>.05$ , Sin embargo, en cuanto a las zonas Sur y Norte y Centro y Sur el valor  $P=.000<.05$  y  $P=.001<.05$  por lo que se acepta la hipótesis nula que se refiere a que si hay diferencias significativas entre las zonas en cuanto al uso del correo electrónico.

## b) Nuevas formas de comunicación

### 1. Relaciones

**Figura 7. Comparativo por zonas Nuevas formas de Comunicación/Relaciones**



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Centro-Sur	-43.544	17.200	-2.532	.011	.034
Centro-Norte	-79.255	15.369	-5.157	.000	.000
Sur-Norte	-35.711	13.375	2.670	.008	.023

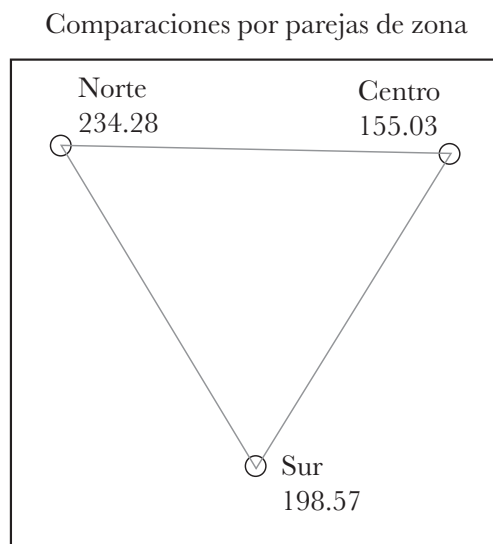
Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 0.05.

Como se puede observar en la figura siete existen diferencias significativas entre las zonas.  $P = 0.05$ , al efectuar las pruebas *ad hoc* aplicando la prueba de Mann Whitney se observa que entre las zonas Centro y Norte hay diferencias significativas y se acepta la hipótesis nula entre zona Centro y Sur no existen diferencias significativas ya que el valor  $P = .034$  y  $.023 > .05$ .

### c) Transformación de los procesos de información

**Figura 8. Comparativo de Transformación de Información por zona y el Consumo**





Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona.

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Centro-Sur	-43.544	17.200	-2.532	.011	.034
Centro-Norte	-79.255	15.369	-5.157	.000	.000
Sur-Norte	-35.711	13.375	2.670	.008	.023

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

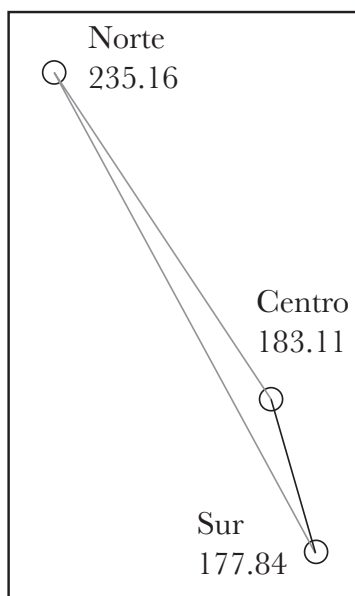
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

Como se observa en la figura ocho existe diferencia significativa entre la zona Centro y Norte de acuerdo al valor  $P=.000<.05$  y se observa en la zona Centro-Sur y la Sur y Norte el valor  $P=.034>.05$  y  $P=.023>.05$  se rechaza la hipótesis.

### Uso/Nuevos servicios

**Figura 9. Comparativo Transformación/ Uso de servicios**

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Sur-Centro	5.268	17.112	.308	.758	1.000
Sur-Norte	57.318	13.307	4.307	.000	.000
Centro-Norte	-52.050	15.291	-3.404	.001	.002

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

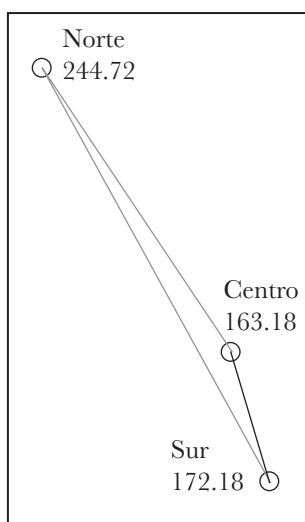
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

Se observa en la figura nueve que en la figura nueve la zona Sur-Centro no hay diferencias significativas ya que su valor  $P=1.000 > .05$ . No obstante en cuanto a la zona Sur /norte y Centro y Norte se acepta la hipótesis nula de que si hay diferencias significativas como su valor P lo indica.

### Impacto/Apropiación, social

**Figura10. Comparativo por zonas Apropiación/Misión social de la organización**

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Centro-Sur	-9.004	17.193	-.524	.600	1.000
Centro-Norte	-81.548	15.363	-5.308	.000	.000
Sur-Norte	72.544	13.370	5.426	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

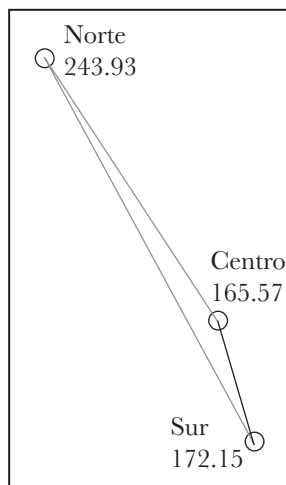
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

La interacción con personas a través de Internet nos ayuda a revisar constantemente la pertinencia del quehacer organizacional, alcanzar la misión y contribuir a la mejora continua. Como se observa en la figura 10 no existen diferencias significativas entre la zona Centro y Sur con un valor  $P=1.000$ , No obstante, como se observa en la figura la zona Centro Norte y la Sur Norte su valor  $P= .000 < .05$  lo que se acepta la hipótesis nula de que entre esta zonas si hay diferencias.

#### IV. Indicadores para valorar la transformación organizacional

##### Figura 11. Comparativo por zona Transformación/Gestión

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Centro-Sur	-6.578	17.159	.383	.701	1.000
Centro-Norte	-78.358	15.332	-5.111	.000	.000
Sur-Norte	71.781	13.343	5.380	.000	.000

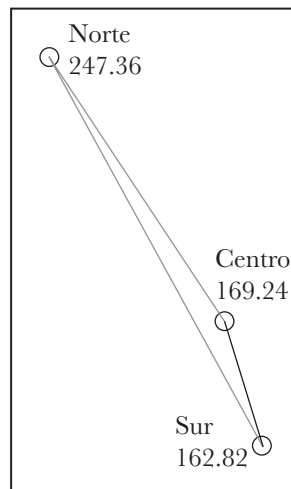
Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

En cuanto a la transformación en la gestión que es fundamental se observa en la figura 11 nuevamente que existen diferencias significativas con un valor  $P=.000 < .05$  de las zonas Centro Norte y Sur y Norte. No obstante, en la zona Centro Sur no hay diferencias significativas.

### 1. Cultura organizacional

Comparaciones por parejas de zona



Cada nodo muestra el rango promedio de muestra de zona

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de prueba	Estándar Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. Ajust.
Sur-Centro	6.424	16.688	.385	.700	1.000

<b>Muestra 1-Muestra 2</b>	<b>Estadístico de prueba</b>	<b>Estándar Error</b>	<b>Desv. Estadístico de prueba</b>	<b>Sig.</b>	<b>Sig. Ajust.</b>
Sur-Norte	84.542	12.977	6.515	.000	.000
Centro-Norte	-78.117	14.911	-5.239	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son iguales.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significancia es 05.

En cuanto a la cultura organizacional se observa que no existen diferencias significativas entre la zona Sur Centro. Sin embargo la zona Sur Norte y Centro Norte existen diferencias significativas y se acepta la hipótesis nula por el valor  $P=.000 < .05$ .

Al respecto, se les cuestionó sobre la curva del aprendizaje de Internet como una novedad o se considera que ayuda al trabajo y a su desempeño profesional y organizacional.



# Capítulo 4

---

REFLEXIONES Y PROSPECTIVA DE LAS TIC  
DE LAS EMPRESAS EN TAMAULIPAS





México, pese que ha avanzado en los últimos años en indicadores relacionados con las TIC, aún se encuentra rezagado en cuanto al acceso, uso y apropiación de las mismas, debido a que solo el 19 por ciento de las empresas cuentan con computadoras e Internet en México, lo cual muestra un rezago en este sentido. Las empresas que presentan una mayor tendencia a mantener comunicación con sus clientes y proveedores vía Internet, a utilizar equipo de cómputo para realizar actividades administrativas, procesos técnicos y desarrollo de programas aplicados a sus actividades son aquellas que se ubican en estratos superiores a 50 personas. La brecha digital es tal, que, de las empresas pertenecientes a los estratos de 0 hasta 10 personas, el 84% no utiliza Internet ni tiene equipo de cómputo en sus actividades. Se debe tomar en cuenta que las diferencias que existen en cuanto al acceso, uso y apropiación de las TIC en las empresas atienden a factores no solo relacionadas con el tamaño, sino también con el sector y actividad al que pertenezcan las mismas.

Las empresas de menor tamaño se encuentran en desventaja por la dificultad para acceder y retener trabajadores con altos niveles de conocimiento y de habilidades que permitan el aprovechamiento de las potencialidades de las TIC. Es latente que aquellas PyMEs que participan exclusivamente en el mercado interno, con producción de bienes de bajo valor agregado e intensiva utilización de mano de obra poco calificada, también tienen una incorporación reducida de TIC.

Si bien es cierto que es bajo el porcentaje de empresas que hacen uso de las TIC en México, la literatura sostiene que las empresas que las emplean favorecen la creación de redes entre las empresas, facilitan las relaciones proveedor-empresa-cliente, reducen las limitaciones geográficas, aumentan la eficiencia en la comunicación, reduce costos, incrementa ingresos y ayuda

a abarcar nuevos mercados nacionales e internacionales mediante el uso de Internet. Estos cambios deben ir acompañados de la capacitación y calidad del capital humano, capacidades innovadoras y cambios organizacionales. De esta manera las TIC fungen como un determinante en la explicación de la ventaja competitiva de las empresas y como potencial para aumentar la innovación en las mismas.

En este sentido, dependiendo del nivel de uso y apropiación de las TIC en las empresas, dicho efecto se verá reflejado en el incremento de su nivel de innovación y en los resultados de este tipo de organizaciones, toda vez que las TIC son un importante facilitador de la innovación que permite mejorar sustancialmente toda actividad administrativa, pero sobre todo porque el uso eficiente de las TIC acelera la mejora del desempeño de la empresa, lo que se verá reflejado no solo en los resultados, sino en la competitividad de las mismas.

#### **4.1. Conclusiones**

Una vez analizados los resultados del proyecto denominado “Análisis situacional de la infraestructura tecnológica de la comunicación: factores intervinientes para su apropiación y uso en la competitividad de las organizaciones en Tamaulipas”, proyecto de investigación realizado en 60 empresas e instituciones del sector terciario de las zonas Norte, Centro y Sur del Estado de Tamaulipas, se presentan las siguientes conclusiones:

Es evidente que las empresas e instituciones han adoptado el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para incidir en la mejora de sus procesos productivos, de gestión y de servicios primordialmente, de tal forma que ayudan a los empleados para realizar su trabajo con mayor eficacia y eficiencia, innovando en la producción, administración, gestión y comunicación en los diversos niveles del sistema organizacional y con otros sistemas a nivel global a través de las diversas opciones que ofrece el Internet, lo que facilita la participación en redes regionales, nacionales e internacionales y a su vez posicionando a la empresa al hacer presencia en la web a través de su página en Internet.

En cuanto al uso de las TIC, por parte del personal, se pudo observar que si bien es cierto cuentan con la infraestructura y equipo hay zonas con mayor nivel de competitividad en todos los sentidos. Cabe señalar, que más de la mitad de los encuestados, asegura que usan las TIC para comunicarse de una manera más rápida y sencilla.

Por otro lado, como se observa en los resultados el uso que le dan al Internet a través de las TIC, es la forma básica lo que se considera falta

desarrollar más a su personal para que les brinde un mayor y mejor apoyo para administrarse y ampliar sus requerimientos que generen nuevos servicios.

La competitividad organizacional en las empresas del sector terciario es un hecho que con respecto a la apropiación y usos de las mismas inciden en una mejora sustancial en los sistemas organizacionales para la optimización de los recursos, mejora en sus procesos de comunicación interna y externa, así como de los procesos productivos y de servicios que a pesar de las diversas problemáticas del entorno donde se desarrollan los mantiene vigentes en el mercado.

Las empresas e instituciones del sector terciario en Tamaulipas participantes en el presente estudio presentan diferencias significativas entre las zonas Norte y Sur, Norte y Centro a diferencia de las Zonas Sur y Centro en las que no se encontraron diferencias significativas en cuanto al uso y apropiación de las TIC y sus diversos indicadores de competitividad.

Tamaulipas es un estado rico en diversidad geográfica y de recursos humanos, naturales, culturales que favorece la inversión extranjera principalmente en la región del Sur y Norte; la primera, por contar con puerto y la segunda por ser frontera con Texas, EE.UU., situación que se refleja en los resultados de la presente investigación al encontrar diferencias significativas entre las zonas geográficas. Sería muy importante continuar con la investigación científica en cada zona incrementando la muestra.

Las tecnologías de información y comunicación representan un gran potencial en los diversos sectores y especialmente en el terciario de tal manera que se requiere fortalecer la infraestructura tecnológica, la capacitación del capital humano, la adquisición de software que ayuden a la fortalecer la administración y gestión de manera que se eleven los estándares de calidad en el servicio, productos, comunicación, gestión, administración, internacionalización alcanzando la eficacia y eficiencia de sus sistemas.

El uso de las tecnologías de información y comunicación ha potenciado nuevas formas de comunicarse con otras personas, mediante Internet su personal participa en redes regionales, nacionales e internacionales. Así mismo, las personas de las 60 empresas participantes en el estudio señalaron que en el uso de las tecnologías de información y comunicación es la forma más rápida y sencilla para la identificación de nuevas opciones para cumplir con la misión empresarial e institucional.

Se debe tomar en cuenta que las diferencias que existen en cuanto al acceso, uso y apropiación de las TIC en las empresas y se atienden los factores no solo relacionados con el tamaño de las mismas, sino también con el sector y la actividad a la que pertenezcan.

Las instituciones públicas que pertenecen al sector terciario han encontrado en el uso de las tecnologías de información y comunicación la forma más rápida y sencilla para la identificación de innovadoras ideas que los ayuden a cumplir su misión, no obstante, se sugiere estandarizar los procesos e incrementar las opciones de formación del capital humano.

A nivel estatal es notorio que se vive un clima de incertidumbre de las empresas en general y las que mayor dificultad presentaron para acceder y retener trabajadores con altos niveles de conocimiento y de habilidades que permitieran el aprovechamiento de las potencialidades de las TIC son las pequeñas, ya que las grandes empresas captan al personal calificado con competencias acordes con sus necesidades.

Por último, pero no de menor importancia, los autores estamos conscientes de que la presente investigación requiere una mayor profundización del estudio, así como contar con una mayor participación de las empresas e instituciones.

#### **4.2. Recomendaciones**

El nuevo paradigma de sociedad implica aspectos esenciales de la vida, la convivencia y el progreso, afectando de manera muy especial al binomio conocimiento-economía y produciendo, de manera visible, profundos cambios en nuestro entorno habitual de actividad: en nuestro tiempo de ocio, en el proceso educativo, y en el entorno de trabajo.

La estructura económica, las relaciones que se establecen en torno a la producción, y también al consumo, la distribución del valor añadido y los procesos de inversión, presentan una configuración nueva. Desde el punto de vista organizativo, la especialización flexible sustituye a la producción de masa estandarizada. Lo que cambia no es el tamaño de la empresa sino la mentalidad.

Muy a pesar de las circunstancias que son bastante difíciles la economía del estado crece, atrae inversión y genera empleos. Somos un estado transformador, con mejores condiciones, pero también con grandes retos, de los cuales es importante señalar que tanto la competitividad como la productividad, son prioritarios de resolver para que Tamaulipas esté en condiciones de mostrar una mejoría significativa.

### **a) Impulsar la competitividad**

Como se señaló con anterioridad los procesos de mejora continua, calidad, excelencia, reingeniería de procesos, sistemas de evaluación, investigación y desarrollo tecnológico son estrategias que permitirán que las empresas sean cada día más competitivas. Y el alcanzar mantenerse vigentes en el mercado global es una labor integral donde deberán intervenir los diversos actores de los sistemas organizacionales a través de las TIC.

### **b) Mejorar la productividad**

Las estrategias para mejorar la productividad son bastante numerosas, sin embargo, enseguida anotamos las que a nuestro juicio requieren una mayor atención:

- Administrar por procesos
- Modernización de infraestructura
- Capacitación de personal
- Mejorar la comunicación
- Elaborar planes estratégicos

La capacitación a los diversos actores de la iniciativa privada es muy importante y sobre todo el contar con el software apropiados para una mejor gestión eficaz y eficiente.

Si bien es cierto, las tecnologías de información y comunicación TIC resultan clave para el desarrollo económico porque permiten aumentar la competitividad y el crecimiento de las organizaciones, el presente estudio expone un primer acercamiento del estado que guardan 60 organizaciones del tercer sector que apoyaron en gran medida con su disposición para facilitar la información. No obstante, realizar estudios en un área tan dispersa y hacia el interior de las empresas en un ambiente como el actual no es una tarea fácil. Varias son las razones principales de esta dificultad:

Una empresa privada se refiere a una empresa comercial que es propiedad de inversores privados, no gubernamentales, accionistas o propietarios. Las empresas privadas no se sienten obligadas a revelar informaciones que puedan ser potencialmente valiosas a los competidores, desconfían de quienes acuden a ellos por información, y por otro lado procuran evitar dificultades financieras.

Fue todo un reto visitar las empresas e instituciones de los siete municipios de mayor población en el estado, ya que los problemas de seguridad impiden apearse al plan de trabajo establecido.

Si bien es cierto, cada organización es única y tiene sus formas de desarrollarse así como hacer frente a la dinámica de la Globalización entrando al uso de las TIC para generar mejores servicios y productos, así como abrirse a la competitividad, es un hecho que en su mayoría cuenta con los recursos básicos en cuanto a infraestructura tecnológica de comunicación e información que ayudan a realizar su trabajo de una mejor forma, optimizando tiempos y movimientos, recursos humanos y financieros acortando distancias y eliminando barreras.

Cabe señalar que, la literatura reconoce que para que estos beneficios se lleven a cabo, deben ir acompañados de otras variables como: la calidad del capital humano, capacidades innovadoras y cambios organizacionales. En este contexto, las TIC funcionan como un determinante en la explicación de la ventaja competitiva de las empresas y como potencial para aumentar la innovación en las mismas. Sin embargo, también se reconoce que el tamaño y giro de las empresas influye en el nivel de uso y apropiación que se tiene de las TIC, estando en desventajas las empresas más pequeñas. En este mismo sentido, México pese que ha avanzado últimamente en los indicadores relacionados con las TIC, aún se encuentra rezagado en cuanto al uso y apropiación de las mismas, debido a que solo el 19 por ciento de las empresas cuentan con computadoras e Internet en México.

## Lista de referencias

- Ackoff, R. (2008). *El Paradigma de Ackoff. Una administración Sistémica*. México: Limusa Wiley.
- Aguilera E.L., Cuevas-Vargas H., González A.M. (2015). The impact of information and communication technologies on the competitiveness: Evidence of manufacturing SMEs in Aguascalientes, México, *International Review of Management and Business Research*, Vol. 4, No. 3, September, 758-770.
- Aguirre, G. (2014). “TIC y Mediación en la Enseñanza de la Investigación”. *Razón y Palabra* Primera Revista Electrónica en Iberoamérica Especializada en Comunicación. México. [En línea] [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N87/V87/28\\_Aguirre\\_V87.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N87/V87/28_Aguirre_V87.pdf)
- Amiti, Caneti, Fmd. (2006). *Visión México 2020: Políticas Públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones para impulsar la competitividad de México*. México: Instituto Mexicano para la Competitividad.
- Anuario de la Comunicación (2013). Dircom. Madrid. [En línea] [http://www.dircom.org/images/anuario\\_2013.pdf](http://www.dircom.org/images/anuario_2013.pdf)
- Arosa, B. y Rodríguez, A. (2008). “La profesionalización en la empresa familiar”, en Rueda, J. (Coord.) *Un enfoque múltiple de la economía española: principios y valores. "175 opiniones de los principales investigadores de España"*. Ed. Ecobook
- Arvanitis, S. (2005): Computerization, workplace organization, skilled labour and firm productivity: Evidence for the Swiss business sector, *Economics of Innovation and New Technologies*, Vol. 14, Núm. 4, p. 225-249.
- Asaro, M. P. (2000). Transforming society by transforming technology: the science and politics of participatory design. *Accounting, Management and Information Technologies Volume 10*, Issue 4, Pages 257-320 (October 2000). [En línea] <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09598022>.
- Balboni, M., Rovira, S. y Vergara, S. (2011). *ICT in Latin América. A microdata analysis*. CEPAL.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2010). *La era de la productividad: Cómo transformar las economías desde sus cimientos*. Serie Desarrollo en las Américas. Washington, D.C.: BID.

- Banco Mundial (2016). “Tecnologías digitales: Su enorme potencial de desarrollo aun escapa a los 4000 millones de personas que no tienen acceso a Internet”. [En línea] <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2016/01/13/digital-technologies-huge-development-potential-remains-out-of-sight-for-the-four-billion-who-lack-Internet-access>.
- Barbero, M. (2009). “Cuando la Tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. *Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10, No.1* Marzo 2009. [En línea] <https://es.slideshare.net/IngridMosquera2/martinbarbero-tic-mediacion-cultural>
- Baumol, W. J. (2002): *The Free Market Innovation Machine. Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton University Press, Princeton y Oxford.
- Belausteguigoitia, I. (2006). *Empresas familiares, su dinámica, equilibrio y consolidación*. México: Mc Graw Hill.
- Benítez, L. S. (2010). “Tecnologías de información y comunicación (tic), democracia y sectores populares en Argentina” [en línea] Larghi\*<http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v7n14/v7n14a2.pdf>
- Bresnahan, T.F.; Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (2002): “Information technology, workplace organization and the demand for skilled labour: A firm-level evidence”, *Quarterly Journal of Economics, Vol. 117*, Núm. 1, p. 339-376.
- Brynjolfsson E., Hitt L. (2000). “Beyond computation: Information technology, organizational information and business performance”, *Journal of Economic Perspectives, Vol. 14*, Núm. 4. p 23-48.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L. and Yang, S. (2002). Intangible Assets: Computers and Organizational Capital. *Brookings Papers on Economic Activity: Macroeconomics (1)*, p 137-199.
- Brynjolfsson, E.; Hitt, L.; Yang, S. (2000): “Intangible Assets: How the Interaction of Computers and Organization Structure Affects Stock Markets Valuations”, MIT working paper, Cambridge (MA).
- Bueno, E. (1993). *Curso básico de economía de la empresa: un enfoque de organización*. Ediciones Pirámide.
- Caldeira, M. M. and Ward, J. M. (2003). “Using resource-based theory to interpret the successful adoption and use of information systems and technology in manufacturing small and medium-sized enterprises”. *European Journal of Information Systems, Vol. 12*. Núm. 2. p 127-141.
- Casalet, Mó. y González, L. (2004). Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas. *Scripta Nova. Revista*



- electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona, Universidad de Barcelona. 1 de agosto. Vol. VIII. Núm. 170.
- CEPAL. (2013). “Economía Digital para el Cambio estructural y la Igualdad”. [en línea] [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/economia\\_digital\\_para\\_cambio.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/economia_digital_para_cambio.pdf)
- Cohen D, Asin, E. (2014). *Tecnologías de Información Estrategias y Transformación en los Negocios*. México: MC Graw Hill Education.
- Cohen, W. M. y Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, *ASQ*, 35, 128-152.
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2013). “Economía digital para el cambio estructural y la igualdad”. [en línea] [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/economia\\_digital\\_para\\_cambio.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/economia_digital_para_cambio.pdf)
- Cruz, S. (2012). Los clúster de TIC. Innovación, competitividad y desarrollo. *Mundo Ferretero*, Ene-Feb.
- Cuevas-Vargas, H.; Aguilera, L.; López G. C.; González M. (2015). La relación entre el uso de las TIC y la innovación de las MiPyMEs mexicanas. Evidencia empírica del estado de Guanajuato, México. *Review of Management*, Núm. 111, p. 39 a 57.
- Demuner, M. del R.; Nava, R. M; Gómez, M. (2014). Las tecnologías de la información y comunicación en las pequeñas y medianas empresas. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el desarrollo educativo*. Núm. 12. Enero-Junio.
- Díaz-Chao, Á. y Torrent-Sellens, J. (2010). ¿Pueden el uso de las TIC y los activos intangibles mejorar la competitividad? Un análisis empírico para la empresa catalana. *Estudios de Economía Aplicada*. Vol. 28-X.
- Dibrell, C., Davis, P. S. and Craig, J. (2008). Fueling innovation through information technology in SMEs. *Journal of Small Business Management*, Vol. 46. Núm 2. p 203-218.
- Dosi, G. (2001): Innovation, Organization and Economic Dynamics, in *Selected Essays*, Edward Elgar, Cheltenham y Northampton (MA).
- Draca, M.; Sadun, R.; Van Reenen, J. (2007): Productivity and ICT: A Review of the evidence, en Mansell, R. et al., *The Oxford handbook of information and communication technologies*. Oxford University Press, Oxford y Nueva York. p. 100-147.
- Dutta, S. and Evrard, P. (1999). Information Technology and Organization within European Small Enterprises. *European Management Journal*, Vol. 17, Núm. 3, pp. 239-251.

- Enright, M.; Francés, A. y Scott, E. (1994). *Venezuela, el reto de la competitividad*. Ediciones IESA. Caracas, Venezuela.
- Fagerberg, J. (2002): *Technology, Growth and Competitiveness*, Edward Elgar, Cheltenham y Northampton (MA).
- Fajnzylber, F. (1990). *Industrialización en América Latina: de la caja negra al casillero vacío*. Santiago: Cuadernos de la CEPAL
- Fernández, E.; Montes, J.M.; Vázquez, C.J. (2000): Typology and Strategic Analysis of Intangible Resources. A resource-based approach, *Technovation*, Núm. 20, p. 81-92.
- Gago D, Rubalcaba L. (2007) Innovation and ICT in service firms: Towards a multidimensional approach for impact assessment, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 17, Num. 1. February. p 25-44.
- Gómez, M. (2013). “Auditoría de comunicación en las Organizaciones. Aplicación de un modelo en dos organizaciones del noreste de México”. [en línea] <http://hdl.handle.net/10347/7512>
- González, J. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, vol. 5, núm. 2, octubre, 2008, pp. 1-8 Universitat Oberta de Catalunya Barcelona, España.
- Ibarra, Manuel A; González, Lourdes A; Cervantes, Karla E. (2013). “La adopción de las tecnologías de la información en las PyMEs del sector manufacturero de Baja California”. XVIII Congreso Internacional de Contaduría y Administración e Informática. Octubre. México, D.F.
- Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE). (2015).
- Índice Global de Competitividad (IGC). Edición 2015-2016. Foro Económico Mundial (WEF)
- INEGI (2014). *Censos Económicos*.
- INEGI (2017). *Sistema de Cuentas Nacionales de México*.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI (2015) Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Sexta edición completamente actualizada. [En línea]: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/denue/presentacion.aspx>
- Jaakko, V. Kari, K. (2000) *Understanding organizational learning by focusing on “activity systems” Accounting, Management and Information Technologies*. Volume 10, Issue 4, October 2000, Pages 291–319 [en línea] <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09598022>

- Jeon, B., Han, K. y Lee, M. (2006). Determining factors for the adoption of e-business: the case of SMEs in Korea. *Applied Economics*, 38.
- Katz, R. (2009). *El papel de las TICs en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Madrid: Ariel.
- Koellinger P. (2005). “Why IT matters-An empirical study of E-business usage, innovation and firm performance”, *German Institute for Economic Research Discussion Paper Núm. 495*, DIW Berlin, Berlin.
- Labarca, Nelson (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia, Vol.13*. Núm. 2. p 158-184.
- Lefebvre, E. y Lefebvre, L. (1996). Information and telecommunication technologies: the impact of their adoption on small and medium-sized enterprises. Canada. International Development Research Centre.
- Lewis K. L. Tecnologías de las comunicaciones interactivas en las organizaciones. [En línea] [http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03634529109378841#.VaEz3\\_mqqko](http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03634529109378841#.VaEz3_mqqko). DOI: 10.1080 / 03634529109378841 páginas 202-212
- Lladós, J.; Jiménez, A.I.; Garay, L. (2008): La innovación digital en la empresa catalana: patrones, características y determinantes, en Torrent, J. et al. *La empresa red. Tecnologías de la Información y la Comunicación, Productividad y Competitividad*. Barcelona: Ariel, p. 241-302.
- López E. (2013). *La creciente importancia de las TI en las organizaciones modernas*. [en línea]: <http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/la-creciente-importancia-de-las-ti-en-las-organizaciones-modernas>
- López-García, A.M.; Méndez, J.J.; Dones, M. (2009): Factores clave de la competitividad regional: innovación e intangibles, *Revista ICE, Núm. 848*, p. 125-140.
- Macau, Rafael. (2004). “TIC: ¿para qué? (Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones)” [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 1, n° 1. [Fecha de consulta: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/macau0704.pdf>
- Mosleh F. & Shannak R.O. (2009). The effective utilization of information and communication technology and its impact on competitive advantage, *European Journal of Scientific Research, Vol. 29*, Núm. 3, 2009. p 302-314.
- OCDE (2010). “TICs en la Reactivación Económica de México”. [En línea]: [http://www.oecd.org/centrodemexico/ticsenlareactivacioneconomicademexico.htm\\_\(2013\)](http://www.oecd.org/centrodemexico/ticsenlareactivacioneconomicademexico.htm_(2013))

- OCDE. (2006). “Tecnologías de la información y de la comunicación”. Perspectivas de la OCDE sobre la tecnología de la información.
- OECD (2004). The ICT productivity paradox: Insights from micro data. *OECD Economic Studies* Núm. 38. Paris.
- Okoli C.H., Mbarika V.W.A., McCoy S. (2010). The effects of infrastructure and policy on e-business in Latin America and Sub-Saharan Africa, *European Journal of Information Systems*, Vol. 19, Núm. 1. p 5-20.
- Peirano, F. y Suárez, D. (2006). “Las economías por informatización como una forma de captar el impacto de las TICs en el desempeño de las empresas”. En las memorias del Congreso Internacional de Información, 9a.ed. La Habana 17-21 de abril.
- Pérez M. y Delgado Á. (2012). “De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores”. [En línea] file:///C:/Users/Dir.%20Posgrado%20UAT/Desktop/Dialnet-DeLaCompetenciaDigitalYAudiovisualALaCompetenciaMe-4013304\_2.pdf
- Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011-2016. Actualización octubre 2013. (2015). [En línea] <http://transparencia.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2013/11/III-PED-TAMAULIPAS-Actualizaci%C3%B3n-2013-2016.pdf>
- Porter, M. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Vergara.
- Porter, M. y Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*. Vol. 63. Núm 4. p 149-161.
- Porter, M.E. (1994). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México: CECSA.
- Premkumar, G. (2003). A Meta-Analysis of Research on Information Technology Implementation in *Small Business*. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 13. Núm 2. p 91- 121.
- Pulido, A. (2008): Una revisión de conjunto de la economía de los intangibles, *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 26, Núm. 2, p. 2- 19.
- Ríos, M., Toledo, J., Campos, O. y Alejos, A. (2009). Nivel de integración de las TICs en las MIPYME S: un análisis cualitativo. *Panorama Administrativo Journal*. Vol. 3. Núm. 6, 157-179.
- Rohrbeck, R. (2010). Harnessing a network of experts for competitive advantage: technology scouting in the ICT industry. *R&D Management*. Vol. 40, Núm. 2. United Kingdom. p. 169-180.
- Saavedra García, M.L. y Tapia Sánchez, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y

- medianas empresas (MiPyME) industriales mexicanas. *Enlace Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*. Vol. 10. Núm. 1. p 85-104.
- Saavedra, M y Zuñiga, E. (2011). *Importancia de la utilización de las TIC en las MiPyME*. México: UNAM.
- Sánchez, A. (2014). “Las Tic y la Competitividad Empresarial”. [En línea] [http://www.nacion.com/opinion/foros/TIC-competitividad-empresarial\\_0\\_1402259797.html](http://www.nacion.com/opinion/foros/TIC-competitividad-empresarial_0_1402259797.html)
- Secretaría de Economía (2016). “Programa para el Desarrollo de la Industria de Software (PROSOFT) y la Innovación 2016”. [En línea] <http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/programa-para-el-desarrollo-de-la-industria-de-software-prosoft-y-la-innovacion-2016>
- Segura, J. (1992). Política Industrial: Algunos problemas actuales, en Martín, C. (1992); *Política industrial, teoría y práctica*, Colegio de Economistas de Madrid.
- Sobrino, J. (2003). *Competitividad de las ciudades en México* (No. 338.972 S62.). El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano.
- Spiezia V. (2011). Are ICT users more innovative? An analysis of ICT-Enabled innovation in OECD firms, *OECD Journal: Economic Studies*, Vol. 2011, Núm 1. p 99-119.
- Suesta, V., Gutiérrez, J., & Tornero, J. (2001). *Comparativa de Metodologías de Diagnóstico Empresarial*. XVII Congreso Nacional de Ingeniería de Proyectos-Murcia.
- Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Universitat Oberta de Catalunya, España.
- The Global Information Technology Report. (2004). *Report 2003-2004*.
- Torrent, J.; Ficapal, P. (2010): TIC, co-innovación y productividad empresarial: evidencia empírica para Cataluña y comparativa internacional, *Revista de Economía Mundial*.
- Tung L.L. & Rieck O. (2005). Adoption of electronic government service among business organizations in Singapore, *Journal of Strategic Management Systems*, Vol. 14. Núm. 4. p 417-440.
- Winocur, R. (2007): “Nuevas tecnologías y usuarios. La apropiación de las TIC en la vida cotidiana”, *Telos*, n° 73. [En línea] <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloexperiencia.asp?idarticulo=1&rev=73.htm>

World Economic Forum. (2010). *The Global Information Technology Report 2009-2010*. WEF.

Zamora, J. (2013). “Las nuevas tecnologías y su impacto en la competitividad empresarial”, [En línea] <http://www.iese.edu/es/conoce-iese/prensa-noticias/noticias/2013/marzo/las-nuevas-tecnologias-y-su-impacto-en-la-competitividad-empresarial/>

## Sobre los autores

---



### **DRA. MA DEL CARMEN GÓMEZ DE LA FUENTE**

Es Doctora en Comunicación y Periodismo por la Universidad Santiago de Compostela España “USC” con la tesis: Auditoría de Comunicación en las organizaciones: aplicación de un modelo en dos organizaciones del noreste de México. 2013.

Maestría en Desarrollo de Recursos Humanos, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Licenciado en Relaciones Públicas, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

En el campo profesional se ha desarrollado profesionalmente como Profesora-Investigadora de la Unidad Académica de Derecho y Ciencias Sociales de la UAT a nivel licenciatura y posgrado.

Líder del cuerpo académico de Comunicación Estratégica Organizacional

Perfil PRODEP y se desempeñó como Jefa de la División de Estudios de Posgrado de la Unidad Académica de Derecho y Ciencias Sociales del 2007 al 2013.

Profesora Emérita de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), México.

Actualmente ocupa el cargo de Directora de Posgrado y Educación Continua de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) del 2014 a la fecha.

En diciembre de 2017 Recibió el Premio a la Dirección de tesis de calidad de Doctorado 2017.

Autor, coautor o editor de más de 10 artículos para libros sobre temas organizacionales, educativos, administrativos y culturales.

Director y Asesor de más de 30 tesis de Maestría y 5 de Licenciatura.





**DRA. MIRIAM RODRÍGUEZ  
VARGAS**

Doctorado en Investigación en Ciencias Sociales con mención en Sociología. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede México. (FLACSO-MÉXICO)

Maestría en Economía Aplicada. Colegio de la Frontera Norte (COLEF).

Licenciado en Economía. Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Profesora-Investigadora con Perfil del Programa de Mejoramiento al Profesorado (PROMEP).

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel Candidato durante el periodo 2009-2014.

Cuerpo Académico de Comunicación Estratégica Organizacional.

Reconocimiento de Mención Honorífica en la titulación de la Licenciatura en Economía. Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Reconocimiento de Nivel de Excelencia en la titulación del Doctorado en Investigación en Ciencias Sociales. FLACSO-MÉXICO.

Líder de diversos proyectos financiados por Banco Mundial (BIRF), CONACYT, PRODEP, SEDESOL. Sus proyectos han obtenido el Reconocimiento de Buenas Prácticas en el uso de los resultados de monitoreo y evaluación en el ciclo de las políticas públicas otorgado por el CONEVAL.

Reconocimiento como asesor de tesis de calidad en diversos concursos.

Internship in Employment Analysis and Research Unit of International Labour Organization (ILO) in Geneva, Switzerland.

Reconocimiento en el Foro Internacional de la Mujer por la Universidad del Valle de México.

Coordinadora de la Maestría en Administración de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la FCAT de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Integrante del Cuerpo Académico en Comunicación Estratégica Organizacional.

Artículos Publicados: Autor, coautor o editor de más de 60 artículos publicados en libros, artículos de libros, revistas indexadas, revistas arbitradas, y en las páginas web oficiales de las diversas Secretarías Federales del Estado sobre temas de Economía, Evaluación de Políticas Públicas Sectoriales y Estrategia Organizacional.

Director y Asesor de 2 tesis de Doctorado, 5 tesis de Maestría y 10 de Licenciatura.

*Apropiación y usos de las TIC en la competitividad de las organizaciones en México*  
de Ma del Carmen Gómez de la Fuente y Miriam Rodríguez Vargas, publicado  
por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y Colofón, se terminó de imprimir  
en mayo de 2019 en los talleres de Ultradigital Press S.A. de C.V. Centeno  
195, Col. Valle del Sur, C.P. 09819, Ciudad de México. El tiraje consta de 300  
ejemplares impresos de forma digital en papel Cultural de 75 gramos. El cuidado  
editorial estuvo a cargo del Consejo de Publicaciones UAT.

