

Actividad Económica del sector TIC's en la frontera Norte de México

Flores Sánchez Carlos Alberto¹ Juan Antonio Meza Fregoso²,
Ricardo Fernando Rosales Cisneros³ y Nora Del Carmen Osuna Millán⁴

Resumen—Esta investigación tiene como propósito mostrar la dinámica de la industria de las TIC's en la frontera norte de México, usando estadística descriptiva sobre los indicadores económicos Producto Bruto Total (PBT) y Personal Ocupado (PO), los resultados de la investigación muestran una actividad del sector TIC's dinámica e importante en comparación al resto del país, un rápido crecimiento del área de servicios y una manufactura importante en cuanto al personal ocupado, resalta la PBT del área de servicios del estado de Nuevo León en comparación al de Baja California, y en el caso del estado de Chihuahua resalta su fuerte uso de PO con un menor PBT en comparación de Baja California.

Palabras clave—TIC's, frontera norte de México, Actividad Económica

Introducción

Subirats (2002), cita al rector de la Open University, John Daniel, afirmando “Señoras y señores, las nuevas tecnologías son la respuesta. ¿Cuál es la pregunta?”. Esta frase lleva a la reflexión sobre qué cambios son los que se esperan con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), que consecuencias esperamos de su uso en nuestras actividades cotidianas. El mismo Subirats reseña sobre un comentario realizado por el italiano Guglielmo Marconi (1874-1937) precursor de la comunicación inalámbrica, cuando sus ayudantes atestiguaron el uso de la comunicación inalámbrica y le dijeron, “ya podemos hablar a Florida”, la respuesta de Marconi fue: “¿Tenemos algo que decir a los de Florida?”. De la misma forma hoy en día las TIC's ofrecen nuevas posibilidades de realizar las diversas actividades de la humanidad y la reflexión es que primeramente se debe pensar en los problemas actuales y en la utilidad potencial y real del uso de las TIC's. Por otro lado, el ver a las TIC's como industria es importante pues estas ofrecen empleo y forman parte del PIB de las regiones. Es así, como esta investigación muestra un panorama de la situación del sector de TIC's, como industria, en la frontera norte de México, mediante un análisis con estadística descriptiva de los indicadores de Población Ocupada (PO) y Producción Bruta Total (PBT).

Romaní (2009), en base a su estudio comparativo propone una definición de TIC's que sirve de guía para conceptualizar esta industria, son dispositivos tecnológicos que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información. Dichas aplicaciones posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal como la multidireccional. Desempeñan un papel importante en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. La innovación e hibridación de estos dispositivos ha incidido en todos los escenarios de la vida diaria. Donde destacan: relaciones sociales, estructuras organizacionales, métodos de enseñanza-aprendizaje, formas de expresión cultural, modelos negocios, políticas públicas nacionales e internacionales, la producción científica (I+D), entre otros. Existe una cercanía conceptual de las expresiones que hacen referencia a tecnología como: “tecnologías de la información”, “nuevas tecnologías”, “nuevas tecnologías de la información”, “nuevas tecnologías de la información y comunicación” así como sus siglas: “TI”, “TIC”, “NTIC”. De la misma forma pasa con el idioma anglosajón, donde se usan de forma común los términos: “information technologies”, “new technologies”, “information communication technologies”, “new information and communication technologies” y las siglas más representativas para las TIC's son: “IT” e “ICT”.

Descripción del Método

Datos usados

Los datos usados son del censo económico del 2009 realizado por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), las industria de las TIC's se descompuso en dos subindustrias manufactura y servicios, cada

¹ Carlos Alberto Flores Sánchez es Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, cflores@uabc.edu.mx (autor correspondiente)

² Juan Antonio Meza Fregoso es Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, juan.meza70@uabc.edu.mx

³ Ricardo Fernando Rosales Cisneros es Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, ricardorosales@uabc.edu.mx

⁴ Nora Del Carmen Osuna Millán es Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, nora.osuna@uabc.edu.mx

una de estas cuanto con varias actividades económicas, dentro de manufactura se tiene: fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios; fabricación de computadoras y equipo periférico; fabricación de equipo telefónico; fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico; fabricación de equipo de audio y video; fabricación de componentes electrónicos; fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico; y fabricación de cables de conducción eléctrica. En cuanto al sector servicios se incluyen a: edición de software y edición de software integrado con la reproducción; operadores de telecomunicaciones alámbricas, excepto por suscripción; operadores de telecomunicaciones alámbricas por suscripción; operadores de telecomunicaciones inalámbricas, excepto servicios de satélite; servicios de telecomunicaciones por satélite; otros servicios de telecomunicaciones; procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados; alquiler de equipo de cómputo y de otros máquinas y mobiliario de oficina; servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados; y reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión.

El Cuadro 1, muestra la participación de la industria de la actividad económica de las TIC's de manufactura y de servicios por estado de la República Mexicana. Al analizar la participación de las TIC's en el PIB nacional, los primeros 8 estados concentran el 74% del valor de la PBT del sector, de los cuales 5 son de la frontera norte del país: Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Tamaulipas y Sonora. Estos cinco producen el 31% del PBT de TIC's y si se considera Coahuila, en total los seis estados de la frontera norte producen el 33% del PIB.

Nuevo León, Chihuahua y Baja California tienen una participación similar de la industria de las TIC's a nivel nacional; el primero con un 8% y el segundo y tercero un 7% cada uno. Cuando se observan los resultados de manufactura y servicios desagregados, Chihuahua y Baja California tienen una estructura similar en su participación, pues en ambos predominan la manufactura con el 16% de la producción total y un 4% de servicios. Por su parte, Nuevo León tiene un 9% de participación en manufactura y un 7% en servicios.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2009
Cuadro.1 Participación del sector TIC's de manufactura y servicios por estado

En el Cuadro 2, muestra la participación de la frontera norte en cuanto al PBT de la industria de las TIC's desgregado en Manufactura y Servicios, donde juntos son el 32% del PBT del país.

SCIAN	Subtotal		Subtotal Servicios	% Ser.	Total TIC's	% Total
	Manufactura	% Man.				
19 NUEVO LEÓN	13,400,190	16%	28,529,096	33%	41,929,286	24%
08 CHIHUAHUA	22,628,405	27%	15,983,390	18%	38,611,795	23%
02 BAJA CALIFORNIA	23,142,473	27%	13,092,964	15%	36,235,437	21%
28 TAMAULIPAS	15,684,633	19%	10,898,778	13%	26,583,411	16%
26 SONORA	8,259,949	10%	10,961,671	13%	19,221,620	11%
05 COAHUILA DE ZARAGOZA	1,269,152	2%	7,562,866	9%	8,832,018	5%
Total Frontera Norte	84,384,802	100%	87,028,765	100%	171,413,567	100%
Frontera Norte	84,384,802	58%	87,028,765	22%	171,413,567	32%
Resto del país	61,287,755	42%	308,994,230	78%	370,281,985	68%
Total general	145,672,557	100%	396,022,995	100%	541,695,552	100%

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2009
Cuadro 2. Participación del sector TIC's de la frontera norte de México

En cuanto al personal ocupado, Chihuahua ocupa el 15% del personal de TIC's en el país con una fuerte participación del 23% en manufactura de TIC's en el país y un 7% en servicios, mientras que Baja California con el 14%, también participa con un 23% del personal ocupado en manufactura pero únicamente el 3% en servicios. Esto significa que con diez mil trabajadores menos en servicios, el valor de la producción es casi el mismo nivel que los servicios de Chihuahua, lo que significaría una mayor especialización del área de servicios en Baja California y por lo tanto, una mayor productividad por persona ocupada, ver Cuadro 3.

El segundo lugar en personal ocupado es el Distrito Federal con un 14% en total, que desglosado significa el 1% de participación en el área de manufactura y el 29% en el área de servicios. A pesar de la cercanía numérica con Baja California, la principal diferencia se observa en los pesos invertidos en manufactura y servicios. Por su parte, Nuevo León produce en manufactura un 60% de lo que se produce en Baja California, pero con sólo un 22% del personal, lo que es indicativo de que la manufactura que se realiza en Nuevo León es de alta tecnología o de un mayor valor agregado. En cuanto a servicios, Nuevo León produce más del doble que Baja California, con sólo 42% del personal que se ocupa en Baja California, lo que también es indicativo de una alta especialización.

Entidad Federativa	Subtotal		Subtotal Servicios	% Ser.	Total TIC's	% Total
	Manufactura	% Man.				
08 CHIHUAHUA*	72,679	23%	18,773	7%	91,452	15%
09 DISTRITO FEDERAL	4,539	1%	79,353	29%	83,892	14%
02 BAJA CALIFORNIA*	72,482	23%	8,353	3%	80,835	14%
28 TAMAULIPAS*	58,099	18%	6,909	3%	65,008	11%
14 JALISCO	41,991	13%	15,200	6%	57,191	10%
19 NUEVO LEÓN*	16,231	5%	19,964	7%	36,195	6%
26 SONORA*	25,842	8%	7,979	3%	33,821	6%
15 MÉXICO	6,074	2%	20,478	7%	26,552	4%
11 GUANAJUATO	588	0%	11,524	4%	12,112	2%
21 PUEBLA	193	0%	10,932	4%	11,125	2%
30 VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	69	0%	10,280	4%	10,349	2%
05 COAHUILA DE ZARAGOZA*	4,384	1%	5,669	2%	10,053	2%
22 QUERÉTARO	4,421	1%	5,518	2%	9,939	2%
01 AGUASCALIENTES	5,899	2%	2,353	1%	8,252	1%
24 SAN LUIS POTOSÍ	2,790	1%	3,753	1%	6,543	1%
16 MICHOACÁN DE OCAMPO	65	0%	6,163	2%	6,228	1%
31 YUCATÁN	592	0%	4,124	1%	4,716	1%
25 SINALOA	10	0%	4,569	2%	4,579	1%
17 MORELOS	293	0%	3,936	1%	4,229	1%
13 HIDALGO	227	0%	3,210	1%	3,437	1%
12 GUERRERO	0	0%	3,408	1%	3,408	1%
07 CHIAPAS	3	0%	3,351	1%	3,354	1%
20 OAXACA	2	0%	3,164	1%	3,166	1%
27 TABASCO	13	0%	2,993	1%	3,006	1%
23 QUINTANA ROO	0	0%	2,515	1%	2,515	0%
32 ZACATECAS	0	0%	2,015	1%	2,015	0%
10 DURANGO	7	0%	1,948	1%	1,955	0%
18 NAYARIT	11	0%	1,826	1%	1,837	0%
29 TLAXCALA	267	0%	1,453	1%	1,720	0%
04 CAMPECHE	19	0%	1,625	1%	1,644	0%
06 COLIMA	0	0%	1,443	1%	1,443	0%
03 BAJA CALIFORNIA SUR	6	0%	1,389	1%	1,395	0%
Total general	317,796	100%	276,170	100%	593,966	100%

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2009
Cuadro.3 Participación del sector TIC's de manufactura y servicios por estado

Los anteriores indicadores muestran que a pesar de la gran importancia de la industria de TIC's en Baja California, los pesos actuales en manufactura y servicios, tanto a nivel de valor de la producción, personal ocupado y de la relación de productividad resultante, resaltan que el sector con potencial de crecimiento es el de servicios, pues a pesar de indicadores más pequeños tiene mayores niveles de productividad y dinamismo, en concordancia con las actuales tendencias observadas en los nichos de mayor especialización y valor agregado.

El cuadro 4 muestra la participación de la frontera norte de México en cuanto al personal ocupado, donde es un 53%, en contraste con la PBT que es del 32%.

Entidad Federativa	Subtotal		Subtotal		Total TIC's	% Total
	Manufactura	% Man.	Servicios	% Ser.		
08 CHIHUAHUA	72,679	29%	18,773	28%	91,452	29%
02 BAJA CALIFORNIA	72,482	29%	8,353	12%	80,835	25%
28 TAMAULIPAS	58,099	23%	6,909	10%	65,008	20%
19 NUEVO LEÓN	16,231	6%	19,964	30%	36,195	11%
26 SONORA	25,842	10%	7,979	12%	33,821	11%
05 COAHUILA DE ZARAGOZA	4,384	2%	5,669	8%	10,053	3%
Total Frontera Norte	249,717	100%	67,647	100%	317,364	100%
Frontera Norte	249,717	79%	67,647	24%	317,364	53%
Resto del país	68,079	21%	208,523	76%	276,602	47%
Total general	317,796	100%	276,170	100%	593,966	100%

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2009
Cuadro.4 Participación del sector TIC's de manufactura y servicios por estado

Comentarios finales

Como muestra esta investigación el sector TIC's tiene relevancia en el frontera norte de México, podría pensarse que la cercanía a Estados Unidos de Norteamérica influye en el desarrollo de esta industria, sin embargo el centro del país tiene un mayor impacto principalmente en la actividad de servicios, si se compara la productividad del país con los 6 estados de la frontera norte de México, encontramos que es 2.5 veces superior la del resto del país, esto es con un fuerte peso en el Distrito Federal y Jalisco, esta superioridad en productividad se puede justificar con la gran actividad económica del sector servicios de las TIC's en el Distrito Federal, Jalisco y el Estado de México, y considerando que las actividades de servicio tienen un mayor agregado que las actividades de manufactura.

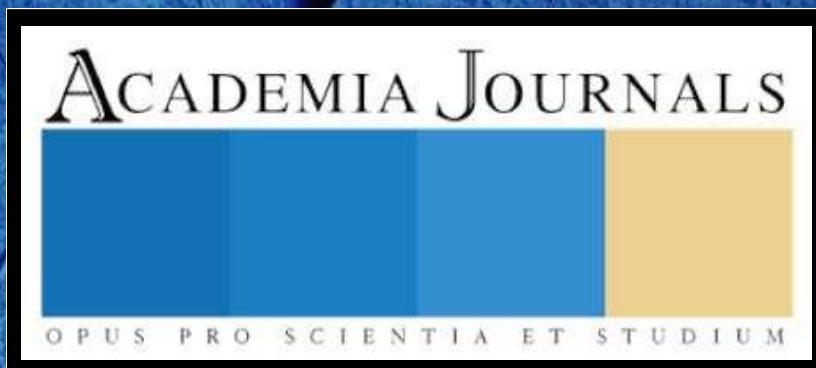
Este tipo de estudios ayudan a determinar en qué situación se encuentran las regiones del país es en cuanto a sus industrias y por otro lado nos permite validar la pertinencia de buscar el desarrollo del sector servicios de las TIC's, pues este sector provee una mayor productividad, requiere de menos infraestructura y ofrece mejores salarios, que la manufactura.

Referencias

Subirats, J. (2002). "Los dilemas de una relación inevitable. Innovación democrática y tecnologías de la información y de la comunicación". Democracia Digital. Límites y oportunidades. 1ra Ed. Madrid: Trotta, 89-114.

Romani, J. (2009). "El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento". Zer-Revista de Estudios de Comunicación, 14(27).

Compendio Investigativo de Academia Journals Celaya 2015



Libro en CDROM
ISBN
978-1-939982-18-6



celaya.academiajournals.com

<http://www.academiajournals.com/inicio-celaya/>

Recopilación de Ponencias del Congreso Internacional de Investigación
Academia Journals Celaya 2015

ISBN 978-1-939982-18-6

Instalaciones del Instituto Tecnológico de Celaya
Celaya, Guanajuato, México
4, 5, y 6 de noviembre de 2015