

## INSERCIÓN DE TICS EN EL DESARROLLO INDUSTRIAL

**Alicia Mon**, Universidad Nacional de La Matanza, [alicialmon@gmail.com](mailto:alicialmon@gmail.com)

**Claudio Figuerola**, Universidad Nacional de La Matanza, [claudio.figuerola@gmail.com](mailto:claudio.figuerola@gmail.com)

**Eduardo De María**, Universidad Nacional de La Matanza, [demaria.edu@gmail.com](mailto:demaria.edu@gmail.com)

**Horacio Del Giorgio**, Universidad Nacional de La Matanza, [hdelgiorgio@unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@unlam.edu.ar)

**Matías Querel**, Universidad Nacional de La Matanza, [matias.querel@gmail.com](mailto:matias.querel@gmail.com)

**Resumen**— Las Tecnologías de la información y la Comunicación (TICs) favorecen el desarrollo y la innovación en los diferentes sectores productivos y de servicios. Su incorporación en la industria, tiende a facilitar un reordenamiento de los procesos productivos, de logística y distribución, así como el control sobre las cadenas de valor y comercialización, generando un mayor nivel de valor agregado sobre el producto final.

Ante esta situación, una forma de mejorar la competitividad que posee la industria es mediante la incorporación de tecnologías innovadoras. Sin embargo, la innovación tecnológica es un proceso que requiere de un conocimiento acerca de las tecnologías existentes, analizar su impacto y definir con precisión las necesidades y posibilidades de desarrollos tecnológicos que agreguen valor en diferentes procesos o áreas específicas.

El presente artículo expone los resultados parciales de una investigación que se está desarrollando en la Universidad Nacional de La Matanza que propone analizar las TICs instaladas en los diferentes sectores industriales a partir de una tipificación y agrupamiento por Área de Negocio diferenciándolas en función del equipamiento, la infraestructura de redes y comunicaciones así como de productos software que utilizan. A partir de este análisis se podrá definir un conjunto de indicadores que permitan la medición de la inserción de TICs en la industria para establecer estrategias de mejoras de la productividad e innovación.

**Palabras clave**— *Inserción de TICs, Innovación Tecnológica, Desarrollo Industrial.*

### 1. Introducción

El desarrollo de ventajas competitivas, no sólo de las empresas, sino también de otros sectores, regiones y países depende en gran medida de la posibilidad de generar y desarrollar innovaciones. Fue Schumpeter [1] quien asoció primeramente el desarrollo económico a la aparición y difusión de innovaciones, principalmente tecnológicas, a través de lo que denominó procesos de “destrucción creativa”.

Por otra parte, Carlota Pérez [2] asegura que la mejora continua y la innovación están reemplazando a la práctica anterior de rutinas estables y cambio planificado. Noción como la de “capital humano” y el poder creador de valor del conocimiento y la experiencia están desplazando a la visión del personal como “recurso humano”. Aunque todavía hay resistencia ante algunos de estos cambios, ningún otro ha estado tan sujeto a debate y a posturas extremas

como el proceso de globalización. También menciona que la penetración de los mercados globales es consecuencia directa de la aplicación y el aprovechamiento de todas las ventajas del potencial y las características de las TICs. Ahora es posible alcanzar niveles más altos de productividad con organizaciones en red que abarcan el globo. La infraestructura de Internet, con sus satélites y cables de fibra óptica transoceánicos, hace posibles las comunicaciones fluidas e instantáneas a todo lo ancho y largo del mundo y permite evaluar al planeta entero en términos de ventajas comparativas.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) impacta directamente en la estimulación de la productividad industrial y ofrece un considerable potencial para el crecimiento de las industrias [3]. Sin embargo, poner en acción dicho potencial depende crucialmente de la realización de profundos cambios en la estructura productiva, reorganización de los negocios, desarrollo de capital humano y las estrategias de promoción de las políticas públicas. Estas consideraciones son válidas no solamente para los países en desarrollo sino también para los países más avanzados.

Las TICs aportan valor a la producción y en la competitividad, al tiempo que constituyen uno de los factores intangibles que plantean mayor dificultad en su gestión. Cada actividad industrial generadora de valor, contiene algún tipo o nivel de tecnología. La incorporación de TICs tiende a facilitar un reordenamiento de los procesos productivos, de logística y distribución, así como el control sobre las cadenas de comercialización, generando un mayor valor agregado sobre el producto final.

Según Lester y Thuang [4], existen por lo menos cuatro factores que motivan a las PyMEs a invertir en TICs:

- Los ahorros en costos y los beneficios percibidos de generación de ingresos.
- La presión externa de competidores, clientes o proveedores.
- La disposición o preparación de la organización.
- La facilidad de uso percibida.

También indican los mismos autores que es esencial que las TICs sean consideradas no tanto como un instrumento funcional, sino más bien como una capacidad estratégica de la empresa que puede traducirse en una ventaja competitiva.

Por otra parte, Kotelnikov [5] sostiene que se pueden obtener los siguientes beneficios a través del uso de TICs en las empresas, y los presenta a partir de la Matriz de la Cadena de Valor de Porter, del siguiente modo:

- Infraestructura de la Empresa: Mejores prácticas de contabilidad y gestión financiera, mejora de la comunicación entre los diferentes departamentos a través de una Red Interna (Intranet), una mejor comprensión de las tendencias comerciales y los precios de mercado a través de un acceso más fácil a la información, uso de modelos para mejorar las capacidades de planificación de negocios.
- Gestión de Recursos Humanos: Facilidad del entrenamiento del personal, a través de herramientas de e-learning.
- Desarrollo de Tecnología: Disminución de los costos, al hacer más eficientes los procesos, disminución en las pérdidas de material y productos terminados, mayor facilidad para el análisis financiero, entre otras aplicaciones.
- Compras: Mejoramiento de la comunicación en el interior de la empresa, y con clientes, proveedores, gobierno y otros aliados.

- Logística Interna: Comunicación más barata y más rápida con los proveedores a través de la gestión de la cadena de suministro.
- Operaciones: Mayor capacidad en los sistemas de gestión de inventario, software de planificación de recursos empresariales, programas de creación rápida de prototipos y fabricación.
- Logística Externa: Mayor facilidad para conectarse con las cadenas de suministro globales y las oportunidades de tercerización.
- Marketing y Ventas: Aumento de las ventas, a través del comercio electrónico, el marketing electrónico, las páginas Web, el posicionamiento en buscadores, entre otros.
- Servicios de Post Venta: Impacto positivo sobre la satisfacción de clientes y proveedores y su fidelidad, a través de aplicaciones que facilitan la relación y conocimiento de sus clientes y proveedores.

En lo que respecta a la Industria, el uso de estas tecnologías puede referirse a tareas específicas implicadas en la creación de un producto (tecnologías de producto), a tareas involucradas en el desarrollo de un proceso productivo (tecnologías de proceso), a las prácticas implicadas para la operación de las áreas funcionales de una unidad productiva (tecnologías de gestión), o bien a las prácticas realizadas para garantizar la correcta apropiación de las competencias requeridas para hacer uso de los bienes y/o servicios por parte de consumidores y usuarios (tecnologías de uso) [6].

Sin embargo, la incorporación de tecnologías requiere de la definición de estrategias basadas en el conocimiento de un conjunto de instrumentos que permitan la gestión de los recursos tecnológicos y la incorporación de nuevos desarrollos que agreguen valor y formen recursos, mejorando los niveles de empleo y valorización del capital.

En este sentido, la industria del software en Argentina ha generado un crecimiento sustancial en sus volúmenes de producción de aplicaciones. Sin embargo, las soluciones tecnológicas han sido focalizadas hacia los servicios financieros, destinando más de un 50% del desarrollo de productos software, en tanto que los sectores industriales solo demandan un 9% del total del software desarrollado<sup>1</sup>.

El sector industrial en Argentina no es demandante del desarrollo de nuevas tecnologías de la información, y es en ese sentido que no basa la mejora de la competitividad en la incorporación de TICs en sus procesos productivos, comerciales o de gestión.

En este contexto, la investigación que se expone en el presente artículo, se propone analizar la inserción de TICs en la industria a fin de generar instrumentos de medición que permitan evaluar el valor agregado que aportan las TICs en este sector. Una vez definidos los instrumentos de evaluación de la inserción de estas tecnologías se propone medir su inserción efectiva en la industria radicada en el partido de La Matanza, uno de los conglomerados industriales más importantes de la Argentina.

Si bien existe diversa bibliografía sobre el desarrollo productivo y los desarrollos tecnológicos [7] [8] [9], no se ha encontrado aún una forma específica de medir los diferentes niveles de TICs y el impacto que generan en los niveles de productividad y en las estrategias de innovación requeridas por la industria.

---

<sup>1</sup>Informe Observatorio Permanente de Software y Servicios Informáticos - OPSSI 2012 <http://www.cessi.org.ar/opssi>

## **2. Materiales y Métodos**

El presente artículo expone los resultados preliminares de un Proyecto de investigación que se está desarrollando en la Universidad Nacional de La Matanza<sup>2</sup> con el objetivo de realizar un análisis de la inserción de TICs en la industria local.

Para la ejecución del Proyecto se han seleccionado un conjunto de métodos de investigación científica que se combinan en su aplicación para las diferentes etapas.

La metodología utilizada para la investigación sobre industrias del distrito de La Matanza se basa en la recopilación de datos disponibles en diferentes organismos gubernamentales, entidades que nuclean a los diversos sectores y bibliografía de referencia.

Se realizan además, entrevistas en profundidad a informantes clave con el objetivo de relevar datos cualitativos que faciliten el ordenamiento de la información recabada.

- La recopilación bibliográfica sobre desarrollo industrial permite elaborar una tipificación de industrias.
- La recopilación bibliográfica sobre TICs permite elaborar una tipificación de las tecnologías existentes, jerarquizarlas y sistematizar su análisis.
- La recopilación bibliográfica sobre procesos productivos permite elaborar una tipificación de áreas de procesos industriales.

Seguidamente, se elaborará una tipificación cruzada que permita evaluar los usos de TICs por industria y por área de proceso.

A partir del cruce de variables de tipos de TICs con tipos de industrias y procesos, se diseñará una forma de evaluar el nivel de tecnologías que tienen incorporadas las diversas industrias.

Se realizará un estudio de campo en las industrias del Partido de La Matanza, a partir del diseño de una muestra representativa.

El estudio se basará en una encuesta que releve la suficiente cantidad de datos para analizar los tipos de TICs implementadas en las diferentes industrias que permitirá:

- Validar la tipología de TICs
- Validar la tipificación de áreas de proceso industriales
- Validar el análisis de inserción de TICs en la industria

Finalmente, se diseñarán los instrumentos necesarios que permitan realizar el estudio en otras regiones con desarrollo industrial de similares características.

## **3. Resultados y Discusión**

### **3.1. Análisis de la conformación industrial de La Matanza**

El Partido de La Matanza se encuentra emplazado dentro de la Provincia de Buenos Aires en la región del Gran Buenos Aires, y cuenta con una población de 1.775.816 habitantes en una superficie de 32Km<sup>2</sup> según datos del Censo 2010 [10].

El distrito posee una variada actividad productiva, registrando unos 7.500 establecimientos productivos de diferentes sectores, en su mayoría PyMEs industriales, comerciales y/o

---

<sup>2</sup>Dicho Proyecto se está desarrollando en el marco de un Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICTO) cuyo nombre es “Creación de un Observatorio de TIC’s en la Industria del Partido de La Matanza”

agrícolas. Su distribución sobre el territorio le permite extenderse dentro de los conocidos como los 3 cordones industriales del conurbano. En el primer cordón se encuentran radicadas la mayoría de las industrias del Distrito, siendo predominante la estructura en pequeñas y medianas empresas [10].

Teniendo en cuenta que el Gran Buenos Aires representa el 60% del PBI Industrial Argentino, en este caso, la actividad industrial en el Partido de La Matanza representa el 22% del PBI Industrial Provincial [11] Si bien geográfica y administrativamente es un municipio bonaerense, se lo reconoce como la 5ª provincia más importante del país debido a la cantidad de población y su actividad productiva en relación al PBI nacional.

El distrito se ha caracterizado por presentar en la última década un proceso de industrialización sustancial, que ha acompañado en gran medida la evolución del sector a nivel nacional.

De acuerdo a estas características, su actividad industrial genera gran impacto social y económico en el entramado industrial de la Provincia de Buenos Aires, convirtiéndose en un distrito estratégico para el estudio del sector productivo, sus principales actividades y el valor agregado que involucra.

La conformación industrial de La Matanza se caracteriza por registrar poco más de 4.000 establecimientos industriales de una gran diversidad de sectores que incluyen el metalúrgico, automotriz, calzado, textil, química, plástica, gráfica, etc. Sus formas de asociación incluyen un puñado de grandes empresas transnacionales, un gran conglomerado de PyMEs de capital nacional, cooperativas de trabajo y hasta fábricas recuperadas.

Según un estudio realizado en 2014 [11] el 42% de las empresas productivas que operan en La Matanza están representadas por la Industria Metalúrgica, siguiendo la industria Textil en segundo lugar y luego el Calzado, representando estas tres últimas el 64% del total de empresas según rama de actividad, tal como se presenta en el siguiente gráfico elaborado por los autores del estudio:

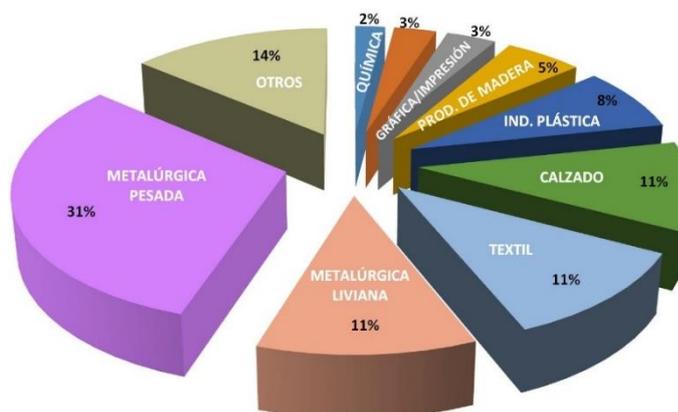


Figura 1. Distribución de Industrias por Tipo de Actividad

Fuente: Caracterización del perfil exportador de las pymes industriales del partido de La Matanza [11]

En la actualidad el desarrollo industrial sigue concentrado en el primer cordón del Distrito en zonas que históricamente eran el núcleo central industrial del Partido. Por lo que se puede observar más del 77% de los establecimientos están radicados en las ciudades de La Tablada,

Lomas del Mirador, San Justo y Ramos Mejía, en tanto que cerca del 20% está emplazado en el segundo cordón y solo el 3% de las industrias se localizan en el tercer cordón, quedando esta como una zona especialmente agrícola de pequeños productores.

### **3.2. Taxonomías**

Como resultado parcial del primer año de proyecto, se han elaborado un conjunto de Tipologías ordenadas en base a diferentes taxonomías [12] que permiten analizar las áreas al interior de las industrias y las tecnologías insertas en cada área.

Con el objetivo de establecer el aporte de valor de las TICs en los diferentes procesos industriales, se ha establecido un ordenamiento que permita detectar el nivel de desarrollo tecnológico involucrado en cada área de una organización, según rama de actividad.

La estructura básica de la tipificación permite inicialmente distinguir dos Taxonomías.

La primera analiza las áreas de negocios, definiendo un conjunto de funciones básicas que se desarrollan al interior de una empresa, independientemente de la estructura específica que adopte cada organización, de la rama a la que pertenezca o del tamaño de la misma. Esta taxonomía permite detectar los sistemas involucrados en una organización que incluyen diversos tipos de TICs, en las funciones de Dirección, Compras, Ventas, Logística, Producción, Contabilidad y Finanzas y Recursos Humanos.

La segunda taxonomía diferencia las TICs en productos Software, en Equipamiento o Hardware, y en Comunicaciones o Infraestructura, entendiendo que existen diferentes niveles de desarrollo tecnológico en cada uno de estos tipos que agregan valor y facilitan el proceso de innovación tecnológica.

En la siguiente figura se presentan las dos tipificaciones:

Tabla 1. Taxonomías



Fuente: elaboración propia

El análisis en base a la Taxonomía de TICs diferencia a cada una de ellas por los tipos de productos que tienen implementados, evaluando su aporte en base al mayor nivel de desarrollo tecnológico que contenga y al valor que agregue a la productividad.

Cada grupo de producto TIC se analiza a partir de una diferenciación de tipos y su aplicación concreta ya sea para toda la organización o para alguna de las áreas en particular.

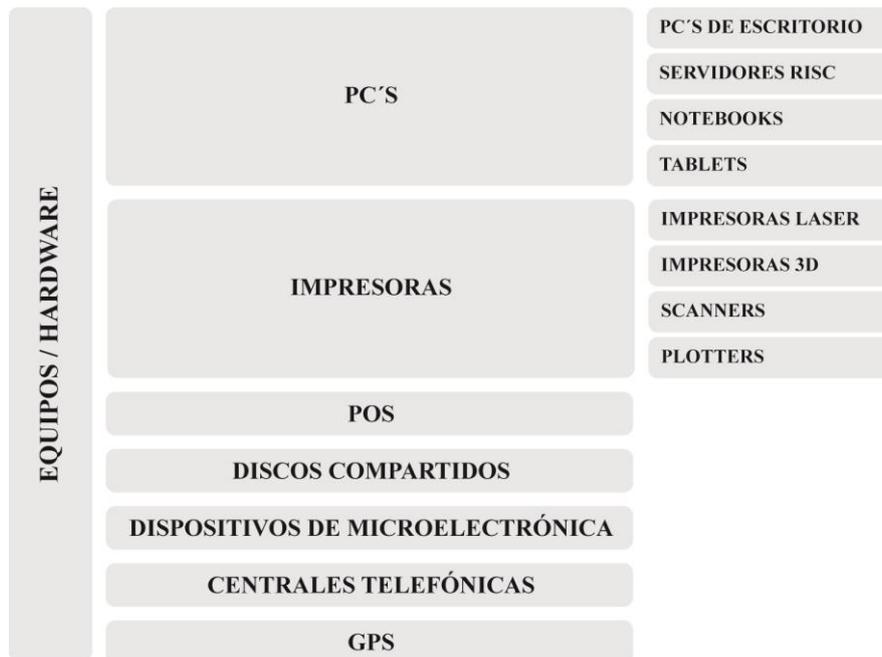
La diferenciación al interior de cada tipo se expone de manera sintética en las siguientes tablas:

Tabla 2. TICs (Productos Software).

<b>SOFTWARE</b>	<b>WEB</b>	SITIO INTRANET (SITIO INTERNO) TRANSACCIONAL PUBLICIDAD ON LINE BIG DATA
	<b>HERRAMIENTAS DE OFICINA</b>	
	<b>COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN</b>	VIDEO CONFERENCIA TELEFONÍA IP MENSAJERÍA INSTANTÁNEA EMAIL REDES SOCIALES SINCRONIZACIÓN DE ARCHIVOS APLICACIONES MÓVILES
	<b>SISTEMAS DE GEOLOCALIZACIÓN</b>	PARA DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA PARA PUBLICIDAD
	<b>SISTEMAS DE GESTIÓN</b>	ERP CRM ATENCIÓN DE RECLAMOS TABLERO DE CONTROL BUSINESS INTELLIGENCE LOGÍSTICA / ABASTECIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD RRHH
	<b>SOFTWARE DE SIMULACIÓN</b>	DISEÑO DE PRODUCTO OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS MONITOREO DE PROCESOS PRODUCTIVOS OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS COMERCIALES
	<b>SISTEMAS DE CONTROL DE PRODUCCIÓN</b>	PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN CONTROL CALIDAD INGENIERÍA DE PLANTA / MANTENIMIENTO SISTEMAS EN TIEMPO REAL SISTEMAS DE AGENTES Y MULTIAGENTES
	<b>SOFTWARE DE SEGURIDAD</b>	SEGURIDAD DE INFRAESTRUCTURA CRÍTICA SEGURIDAD DE INFORMACIÓN CRÍTICA SEGURIDAD FÍSICA
	<b>DISEÑO DE PRODUCTO</b>	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA FABRICACIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA

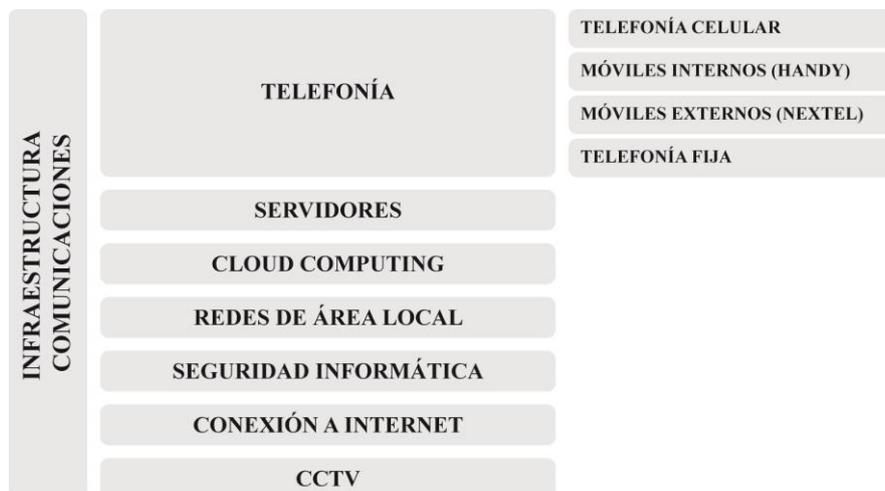
Fuente: elaboración propia

Tabla 3. TICs (Equipamiento/Hardware).



Fuente: elaboración propia

Tabla 4. TICs (Comunicaciones/Infraestructura).



Fuente: elaboración propia

Cada uno de los tipos de TICs aporta valor según el área de negocio en la que esté implementado. Esta lista de opciones es sólo indicativa. No pretende ser un listado exhaustivo y se encuentra en etapa de discusión.

Tal como ya se expresó, el objetivo es combinar las TICs en sus diferentes categorías para cruzarlas con las áreas de negocios propuestas en las taxonomías definidas para poder crear dos índices basados en estas agrupaciones.

Un Índice por Área o Función de Negocio, que evalúe los sistemas que se definen en cada una de las áreas de una organización y un Índice General por Tecnología, que evalúe la

organización de forma transversal en relación a las TICs que contenga, ya sea productos software, equipos o comunicaciones que utiliza.

A este análisis debe agregarse una siguiente evaluación en base a las formas de adquisición de software que tiene impacto directo en la innovación, según la misma se adquiera a través de:

- Compra de productos enlatados
- Asimilación en un proceso de transferencia desde un organismo público o privado.
- Desarrollo propio
- Copia mediante ingeniería inversa

En la siguiente etapa del proyecto se terminarán de conformar las taxonomías definitivas y se crearán los instrumentos metodológicos de relevamiento y análisis para poder validar las tipologías con la medición de las mismas en la industria. Se espera que al finalizar el proyecto se pueda evaluar el nivel de desarrollo tecnológico de los sectores industriales del distrito productivo de La Matanza y definir las necesidades de investigación, desarrollo e innovación de TICs que tiene la región.

Los índices que se están desarrollando serán construidos a partir de información relevada mediante un estudio cualitativo de encuestas, en los establecimientos industriales definidos a partir de una muestra censal, determinada por rama y sector industrial en el distrito específico de La Matanza.

#### **4. Conclusiones y recomendaciones**

La incorporación de nuevas tecnologías en los sectores industriales requiere de un profundo conocimiento sobre la capacidad existente; es decir que, sin información relativa a las TICs instaladas y utilizadas en los diferentes procesos, no es posible definir estrategias de incorporación tecnológica para generar una reconversión en las cadenas de valor.

En el primer año del proyecto de investigación que aquí se expone, se ha analizado la conformación industrial del Partido de La Matanza y se han analizado los tipos de productos software y de TICs que se implementan en la industria en general, diferenciándolos según el valor agregado que aportan en los niveles de productividad e innovación.

En la siguiente etapa del proyecto se trabajarán en la definición de las taxonomías y se crearán los instrumentos de relevamiento y análisis de las tipologías para realizar la medición en el distrito industrial de La Matanza. Se espera que al finalizar el proyecto se pueda evaluar el nivel de desarrollo tecnológico de los sectores industriales en un distrito en particular y generar las bases metodológicas para su aplicación en diversas regiones industriales así como definir las necesidades y estrategias de investigación, desarrollo e innovación de TICs en los distintos sectores.

#### **5. Referencias**

- [1] SCHUMPETER, J.A. (1934). *Theory of Economic Development*. Cambridge, Harvard University Press. Estados Unidos.
- [2] PÉREZ, C. (2010). *Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales*. Revista Cepal N° 100. Disponible en: [www.carlotaperez.org/downloads/pubs/RVE100Perez.pdf](http://www.carlotaperez.org/downloads/pubs/RVE100Perez.pdf)

- [3] MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. (2009). *Libro Blanco de la Prospectiva TIC - Proyecto 2020*. Disponible en <http://cdi.mecon.gov.ar/bases/docelec/va1028.pdf>
- [4] LESTER, D.; THUHANG, T. (2008). *Information Technology Capabilities: Suggestions for SME Growth*. Institute of Behavioral and Applied Management. Middle Tennessee State University. Estados Unidos. Disponible en [http://www.ibam.com/pubs/jbam/articles/vol10/No1/JBAM\\_10\\_1\\_4.pdf](http://www.ibam.com/pubs/jbam/articles/vol10/No1/JBAM_10_1_4.pdf)
- [5] KOTELNIKOV, V. (2007). *Small and Medium Enterprises and ICT*. United Nations Development Programme, Asia-Pacific Development Information Programme (UNDP-APDIP) and Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development (APCICT). Disponible en <http://www.unapcict.org/ecohub/resources/small-and-medium-enterprises-and-ict>
- [6] ZUBIETA, R.; VILLADEAMIGO, J.; CIANCI, L. (2013): *El abordaje cuantitativo al nivel tecnológico de sectores industriales, su papel en una estrategia de desarrollo productivo*. PIUBAD – Programa Interdisciplinario para el desarrollo. Universidad de Buenos Aires. Disponible en [http://www.uba.ar/archivos\\_secyt/image/SIMPOSIO%20VIII%20Presentaci%C3%B3n.pdf](http://www.uba.ar/archivos_secyt/image/SIMPOSIO%20VIII%20Presentaci%C3%B3n.pdf)
- [7] CA' ZORZI, A. (2011). *Las TIC en el desarrollo de la PyME: Algunas experiencias de América Latina*. Disponible en [http://www.oitcinterfor.org/livedrupal/sites/default/files/file\\_publicacion/tic\\_pyme.pdf](http://www.oitcinterfor.org/livedrupal/sites/default/files/file_publicacion/tic_pyme.pdf)
- [8] SAAVEDRA GARCÍA, M.; TAPIA SÁNCHEZ, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/823/82326270007.pdf>
- [9] YOGUEL, G.; NOVICK, M.; MILESI, D; ROITTER, S; BORELLO, J (2004). *Información y conocimiento: la difusión de las tecnologías de información y comunicación en la industria manufacturera argentina*. Disponible en <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/19412/lcg2220e-yoguel.pdf>
- [10] SECRETARÍA DE LA PRODUCCIÓN DE LA MATANZA. (2014). *Plan de Desarrollo Productivo Matanza 2020*. Disponible en <http://produccion.lamatanza.gov.ar/assets/files/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20PRODUCTIVO%20MATANZA%202020%20-%20Cuerpo%20Principal.pdf>
- [11] SERRA, D.; RODRÍGUEZ, S.; NOVELLINO, H.; BOYCHENKO, D.; PENNELLA, C.; INCAURGARAT, N. (2016). *Caracterización del perfil exportador de las pymes industriales del partido de La Matanza*. Instituto de Investigaciones en Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
- [12] NOVICK, M; RITONDO, S. (2013). *El desafío de las TIC en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleo*. CEPAL, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. 2013. Disponible en [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3009/S2013168\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3009/S2013168_es.pdf?sequence=1)