

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en empresas industriales. Provincia de Córdoba.

Años 2011-2013

Abril 2015

INTRODUCCIÓN

La Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica (EIT) tiene como objetivo principal obtener información para calcular indicadores de innovación, investigación y desarrollo (I+D) y sobre el uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs). Esta encuesta comenzó a realizarse a nivel nacional en el año 1997 recabando información del período 1992-1996. La serie continuó con informes referidos a los períodos 1998-2001, 2002-2004, 2005 y 2006.

En el marco de la producción de estadísticas económicas oficiales a nivel provincial, desde finales del año 2009 la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba comenzó a trabajar en el diseño, implementación y puesta en marcha de la Encuesta de Innovación y Conducta Tecnológica con representatividad provincial. Dichos operativos se continuaron durante el año 2010 a la actualidad.

Durante el transcurso del relevamiento se utilizaron muestras, representativas a nivel provincial, de empresas comprendidas en la rama de la Industria, entendiendo que la I+D (Investigación y Desarrollo) y la Innovación son procesos desarrollados ampliamente por este sector.

La información fue obtenida en el año 2011 y 2012 mediante la distribución de cuestionarios a las empresas muestreadas y su posterior recuperación, alternativamente a través de encuestadores y correo postal. Para obtener los datos correspondientes al año 2013 la encuesta se realizó únicamente en formato electrónico a través de un archivo excel que se envió por correo electrónico. El formulario utilizado coincide con el de la Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica de manera de permitir la comparación con los datos nacionales.

A los fines de continuar con la publicación de informes sobre esta temática¹, en esta oportunidad se presentan los resultados obtenidos en los años 2011, 2012 y 2013. En el mismo se exponen los principales resultados sobre inversión, difusión y utilización de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) por parte de empresas industriales de la provincia de Córdoba en estos años, siendo el tamaño muestral de 429, 436 y 493 en cada año respectivamente, obteniendo una tasa de respuesta cercana al 80%.

(1) Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's). Provincia de Córdoba. Años 2008/2010.



Esfuerzos en TICs

Las TICs se han convertido en instrumentos imprescindibles, en particular para las empresas, por muchas razones. Constituyen herramientas útiles para mejorar y optimizar procesos, agilizar operaciones y actividades empresariales, ya sea para poder capturar los datos de una manera rápida y segura (aplicación operativa) o para poder procesar estos datos, y convertirlos en información de análisis (aplicación táctica) y por tanto, ayudar a la toma de decisiones (aplicación estratégica). Por otro lado, también sirven como herramientas para la innovación de las empresas, facilitando ésta ya sea a nivel de procesos, productos y servicios de las mismas e incluso suministrando nuevos modos de organización y trabajo.

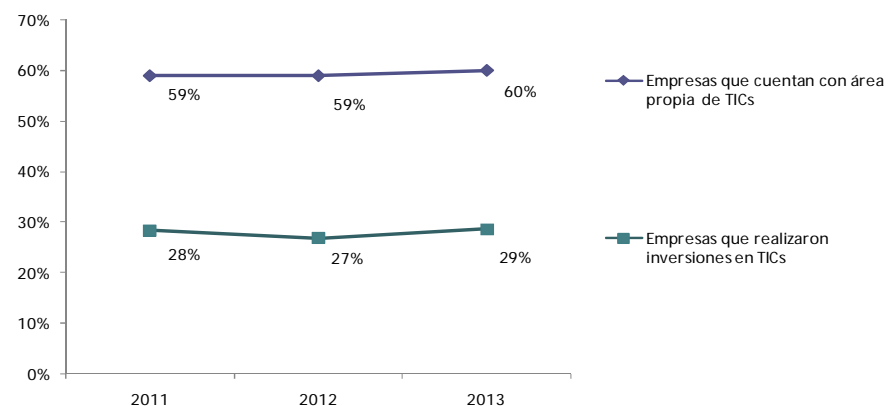
Sin embargo, la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) en las empresas no supone que se produzca un incremento, de por sí, en la productividad o en la mejora de los procesos productivos y su competitividad. Esta mejora sólo se consigue si se aplican las tecnologías adecuadas y de la manera adecuada.

El análisis del nivel de esfuerzo realizado por la empresa con el objetivo de incorporar TICs en el funcionamiento diario de la misma, constituye una dimensión que al ser analizada junto a otras dimensiones, permite dar cuenta del grado de penetración de estas tecnologías en las empresas. La cuantificación de los esfuerzos por incorporar TICs puede realizarse a través de la determinación de las inversiones directas y el empleo de personal dedicado específicamente a ésta área.

De esta manera, las empresas encuestadas muestran una evolución relativamente constante en el periodo 2011-2013, en relación a los esfuerzos realizados en TICs.

Como se observa en el gráfico 1, la proporción de empresas que cuentan con un área o encargado responsable de los temas de informática y comunicaciones (incluye aquellas empresas que contratan a terceros), pasó de un 59% en el año 2011 y 2012, a un 60% en el año 2013. Mientras que la proporción de empresas que realizaron inversiones en TICs pasó de un 28% en el año 2011 a un 29% en el año 2013.

Gráfico 1: Esfuerzos en Tics. Año 2011- 2013.

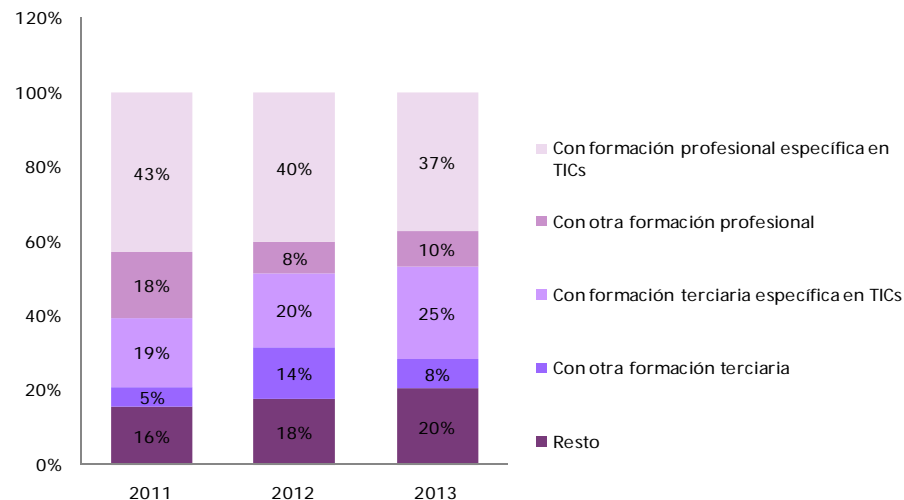


Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba



El gráfico 2 muestra la estructura de personal por nivel educativo de aquellas empresas que tienen un área o encargado responsable de los temas de informática y comunicaciones. De esta manera en el año 2013 el 37% del personal de estas empresas tenía formación profesional específica en TICs, el 10% otra formación profesional, el 25% formación terciaria específica en TICs, el 8% otra formación terciaria y el 20% restante otra formación. Esto indica que en el año 2013 el 62% del personal de este conjunto de empresas tenía formación específica en TICs, ya sea profesional o terciaria, igual porcentaje que en el año 2011 y dos puntos porcentuales mayor que en el año 2012.

Gráfico 2: RR.HH por nivel educativo de empresas con área o encargado responsable de los temas de informática y comunicaciones.



Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

Por su parte, en el cuadro 1 se observa que en el año 2011 el 98,1% de los fondos utilizados para solventar las inversiones en TICs fueron afrontados con recursos propios de las empresas, presentando este indicador una disminución en el año 2012 para luego volver a incrementarse en el año 2013, a 99,7%. El resto de los fondos provino de bancos públicos y privados, proveedores, clientes, otras empresas, organismos públicos de fomento, universidades y fundaciones.

Cuadro 1: Inversiones en TICs y financiamiento. Años 2011-2013.

Indicadores	Años		
	2011	2012	2013
Origen de los fondos utilizados para solventar las inversiones en TICs			
Recursos Propios	98,1%	97,1%	99,7%
Recursos de otra procedencia	1,9%	2,9%	0,3%

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba



Respecto a las características principales que tuvieron las inversiones en TICs se puede observar en el cuadro 2 que las empresas encuestadas que invirtieron en TICs acompañaron principalmente dichas inversiones en el año 2013 con capacitación especial para el personal (56,0%) y con cambios en la organización y en los métodos de trabajo (51,1%), ambas acciones permiten potenciar el impacto de la incorporación de estas tecnologías sobre la productividad. Dicho impacto depende en gran medida de la capacidad de la firma de adaptar las TICs a su operatoria pero, al mismo tiempo, de ajustar su operatoria y generar competencias capaces de maximizar el impacto de estas herramientas.

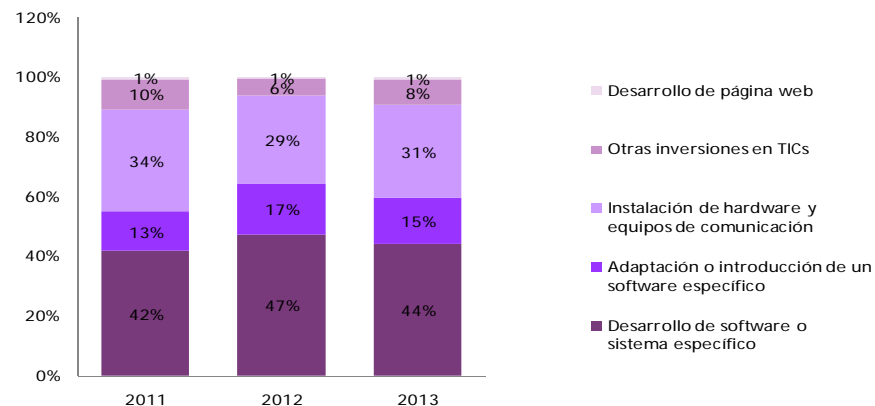
Cuadro 2: Características de las inversiones en TICs. Años 2011-2013.*

Indicadores	Años		
	2011	2012	2013
Las inversiones en TICs fueron acompañadas con			
Capacitación especial para el personal	50,0%	53,0%	56,0%
Cambios en la organización/método de trabajo	50,8%	58,1%	51,1%
Cambios en la estructura organizacional	26,2%	21,4%	17,7%
Cambios en la orientación estratégica de la firma	9,0%	5,1%	2,1%

(*) Múltiples respuestas posibles
 Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
 Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

Respecto a los montos invertidos en TICs, en el gráfico 3 se observa que para el trienio 2011-2013, dichos montos fueron principalmente invertidos en el desarrollo de software o sistema específico y en la instalación de hardware y equipos de comunicación.

Gráfico 3: Distribución de los montos invertidos en TICs. Años 2011-2013.



Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
 Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba



Uso y Difusión de las TICs

La otra dimensión asociada al grado de implementación de las TICs en la empresa es el tipo de uso y el grado de difusión de estas herramientas.

Las herramientas ligadas a internet constituyen un elemento básico para el funcionamiento de las empresas industriales. Se puede observar en el cuadro 3 que más del 90% de las empresas industriales encuestadas utilizaron internet en el trienio 2011-2013. Vinculado a la utilización de internet se encuentra la existencia de un sitio web propio de la empresa o la participación en un sitio web en donde ha tenido control sobre el contenido, pasando en este caso de un 58,3% en el año 2011 a un 66,1% en el año 2013 la cantidad de empresas encuestadas que contaban con esta herramienta, lo que estaría indicando que un gran porcentaje de empresas que tienen internet no la utilizan como canal de difusión de sus productos.

Por su parte la cantidad de empresas industriales encuestadas que contaban con red interna capaz de conectar las distintas áreas de la empresa (intranet) pasó de un 37,3% en 2011 a un 38,1% en 2013, el porcentaje que contaban con un sistema informático al que se podía acceder desde locaciones externas a la empresa (extranet) pasó de un 24,7% en 2011 a un 22,1% en 2013, mientras que la cantidad de aquellas que contaban con una Red de Área Local (LAN), pasó de un 70,4% en el año 2011 a un 73,0% en el 2013.

El crecimiento experimentado en la utilización del comercio electrónico se puede visualizar en el aumento de la cantidad de empresas que entre el año 2011 y el año 2013 han vendido por internet, recibieron órdenes de compra a través de internet y ordenaron productos a través de internet, pasando en el primer caso de un 15,9% a un 20,3%, en el segundo de un 41,5% a un 45,8% y de un 45,5% a un 50,3% en el tercer caso.

Cuadro 3: Uso de TICs. Principales herramientas. Años 2011- 2013.

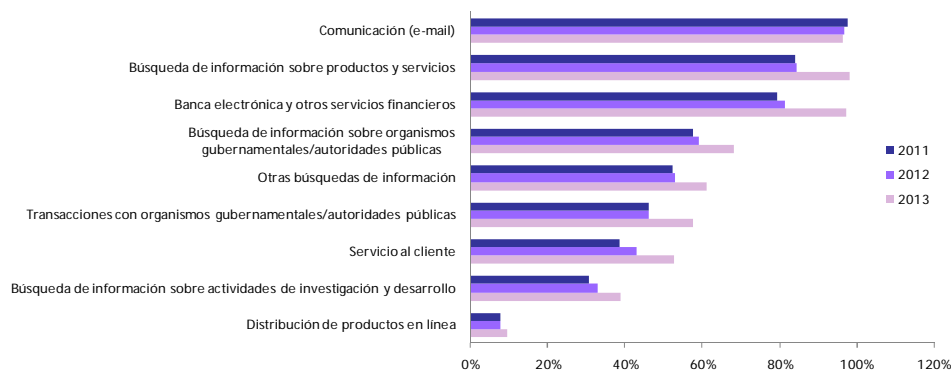
Indicadores	Años		
	2011	2012	2013
Empresas que utilizan internet	94,6%	94,3%	95,9%
Empresas con sitio web propio	58,3%	62,6%	66,1%
Empresas que contaban con una Red de Área Local	70,4%	70,4%	73,0%
Empresas que contaban con intranet	37,3%	36,0%	38,1%
Empresas que contaban con extranet	24,7%	20,4%	22,1%
Empresas que recibieron órdenes de compra a través de internet	41,5%	44,3%	45,8%
Empresas que han vendido por internet	15,9%	19,5%	20,3%
Empresas que ordenaron productos a través de internet	45,5%	47,5%	50,3%

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba



El gráfico 4 presenta los principales usos y aplicaciones que las empresas encuestadas dieron a Internet en el período 2011-2013, entre los que se destacan para el año 2013, la búsqueda de información sobre productos y servicios (98%), correo electrónico (97%), banca electrónica y otros servicios financieros (97%) y búsqueda de información sobre organismos gubernamentales/autoridades públicas (68%), sin embargo en este último caso sólo el 58% efectuó transacciones con estos organismos, mientras que el 9% utilizó internet para la distribución de productos en línea.

Gráfico 4: Servicios y actividades para las cuales utilizaba internet. Años 2011-2013.*

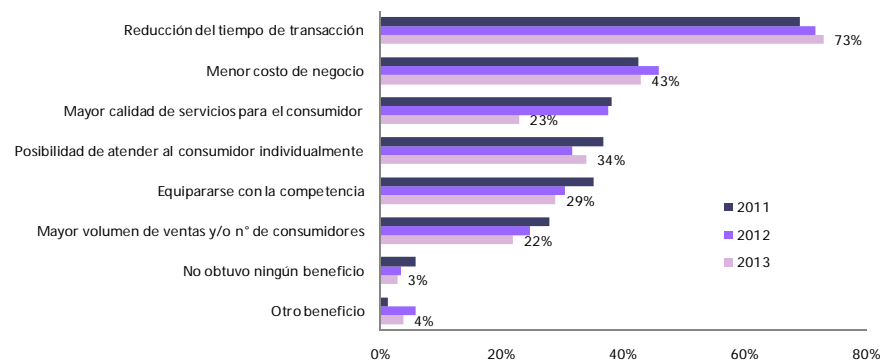


(*) Múltiples respuestas posibles

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

En lo que se refiere a beneficios obtenidos por las empresas que realizaron ventas a través de internet, en el gráfico 5 se observan para el año 2013 los siguientes: reducción del tiempo de transacción (73%), menor costo de negocio (43%), la posibilidad de atender al consumidor individualmente (34%), equipararse con la competencia (29%) y mayor calidad de servicios para el consumidor (23%).

Gráfico 5: Beneficios obtenidos a través de las ventas por internet. Años 2011- 2013.*



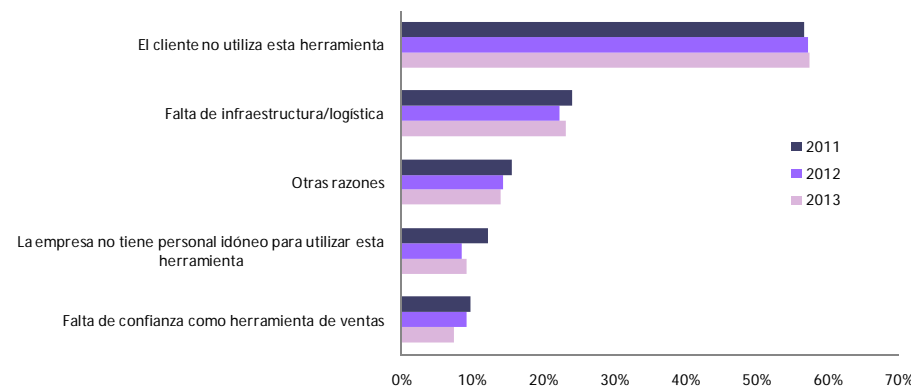
(*) Múltiples respuestas posibles

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba



En tanto que las empresas que no realizaron ventas por internet, indicaron para el año 2013 como principales motivos que los clientes no utilizaban esta herramienta (58%), seguido por la falta de infraestructura (23%). Sólo el 9% de las empresas encuestadas manifestó que la empresa no cuenta con personal idóneo para utilizar internet y el 7% expresó falta de confianza en internet como herramienta de ventas (ver gráfico 6).

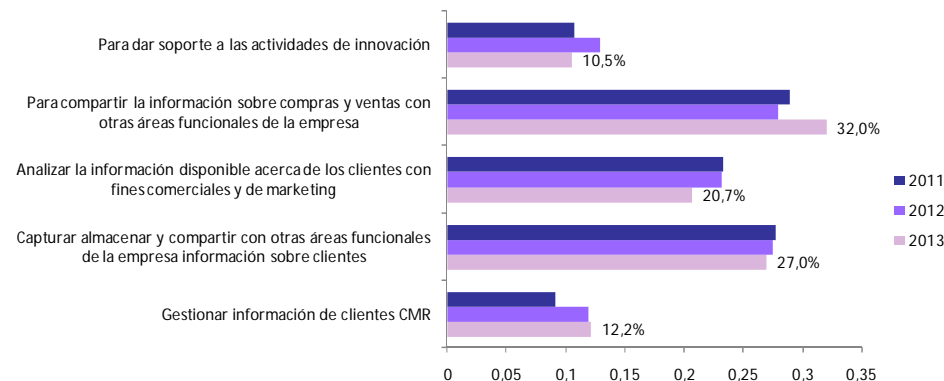
Gráfico 6: Razones por las cuales no utilizó internet como herramienta de ventas. Años 2011-2013.*



(* Múltiples respuestas posibles
Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

Finalmente el gráfico 7 muestra la disponibilidad de aplicaciones informáticas en las empresas industriales encuestadas. Se observa que para el año 2013 el 32,0% disponía de aplicaciones para compartir la información sobre compras y ventas con otras áreas funcionales de la empresa, el 27,0% contaba con aplicaciones para capturar, almacenar y compartir con otras áreas funcionales de la empresa información sobre clientes, mientras que el 20,7% contaba con una aplicación para analizar la información disponible acerca de los clientes con fines comerciales y de marketing.

Gráfico 7: Aplicaciones informáticas disponibles. Año 2011 - 2013.*



(* Múltiples respuestas posibles
Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Innovación y Conducta Tecnológica
Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba



G L O S A R I O

TICs: Tecnologías de la información y las comunicaciones.

Internet: Es una red informática mundial de uso público. Proporciona acceso a varios servicios de comunicación, como la World Wide Web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, entretenimiento y datos. La computadora no es el único medio de acceso de Internet; también pueden emplearse teléfonos móviles, máquinas de juegos, televisores digitales, etc.

Intranet: Red de comunicación interna de una compañía mediante protocolo IP, para uso exclusivo dentro de la organización.

LAN: Red de Área Local. Red que conecta computadoras que están dentro de un área localizada, como un edificio, un departamento, etc.; puede ser inalámbrica.

Extranet: trabaja con el protocolo de internet. Permite que usuarios externos seleccionados accedan a algunas partes de la red interna de una organización.

Comercio electrónico: Transacciones realizadas a través de redes basadas en el protocolo de Internet u otras redes telemáticas. La orden de pedido de estos productos o servicios se realiza por medio de estas redes, aunque el pago y el envío final de éstos se puede realizar vía online o mediante canales tradicionales. Los pedidos realizados por teléfono, fax y por correo electrónico convencional no se incluyen como comercio electrónico.

Sitio web (Website): Emplazamiento dentro de la World Wide Web, que está identificado mediante una dirección web. Colección de archivos web de un determinado tema que incluye un fichero inicial llamado "home page". La información está codificada mediante lenguajes específicos (HTML, XML, Java) que son descifrados mediante un navegador, como Netscape o Internet Explorer.

E-mail: Transmisión electrónica de mensajes (incluyendo texto y archivos adjuntos) desde una computadora a otra situada dentro o fuera de la organización. Esto incluye el correo electrónico por Internet u otras redes telemáticas.

Software: Conjunto de instrucciones que posibilita a una computadora realizar sus tareas. El conjunto de instrucciones es frecuentemente llamado "programa" o, si es particularmente largo y complejo, "sistema".



DIRECTOR GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

Arq. Héctor Conti

DIRECTORA DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS

Lic. Mariana Díaz

DIRECTORA DE COORDINACIÓN OPERATIVA

Mgter. Regina Cavallin

ANALISTA TÉCNICO

Mgter. Jimena Jalom

RELEVAMIENTO DE CAMPO

Sra. Alejandra González Ramos