



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Estudio exploratorio-descriptivo de la conducta tecnológica de empresas de Córdoba

Carola Jones, Laura Ascenzi, Fernando Ortega, Gloria Nuncira,
Miguel Brunello

Ponencia presentada en XI Jornadas DUTI (Docentes Universitarios de Sistemas y Tecnologías de Información en Ciencias Económicas) realizado en 2016 en Departamento de Ciencias de la Administración. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Buenos Aires, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Estudio exploratorio-descriptivo de la conducta tecnológica de empresas de Córdoba

Carola Jones, Laura Ascenzi, Fernando Ortega,

Gloria Nuncira, Miguel Brunello

carolajones7@gmail.com, lauradascenzi@gmail.com,

fernadogabriel.ortega@gmail.com,

gnuncira@gmail.com, miguelbrunello@gmail.com

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad Nacional de Córdoba

Área temática: Trabajo de investigación.

Palabras clave: TIC - Adopción de TIC en empresas - Gestión de TIC

Resumen

El presente trabajo tiene por objeto realizar un estudio exploratorio-descriptivo de los procesos de adopción de tecnologías de información y comunicación (TIC) en empresas con actividad en la Provincia de Córdoba, y observar si existen patrones diferenciales asociados al sector de actividad y/o el tamaño organizacional. Para ello, se analizan los datos resultantes de una encuesta realizada entre setiembre y octubre de 2015 a través de la cátedra Tecnologías de Información I de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC, a 116 empresas de diferentes sectores (34 % servicios, 40 % comercio y 26 % industria), de las cuales el 27 % tienen menos de 10 empleados (microempresas), el 32% tiene entre 11 y 50 empleados (pequeñas empresas), el 26 % restante tiene entre 51 y 250 empleados (medianas) y el 15 % tiene más de 250 empleados (grandes).

La encuesta recaba datos sobre características organizacionales, los tipos de TIC implementadas; la participación del Profesional en Ciencias Económicas en los procesos y decisiones de adopción de TIC y sobre la planificación y gestión de TIC. Se realiza un análisis de las estadísticas descriptivas. Los resultados preliminares indican que el comportamiento tecnológico de las empresas de la muestra es diferente para las variables analizadas, según sean el sector de actividad y el tamaño organizacional. Se proponen ajustes al instrumento de la encuesta en vista a trabajos futuros.

1. Introducción

La adopción de TIC en el ámbito empresarial es reconocida en la literatura como un proceso evolutivo y complejo, que se ve afectado por múltiples dimensiones tecnológicas, organizacionales, del entorno, etc. Se observa que a medida que las empresas desarrollan progresivamente su experiencia en la adopción de TIC, van avanzando hacia estados de mayor madurez y están en mejores condiciones de aprovechar los beneficios asociados a dichas tecnologías. Esta evolución se asocia a complementariedades entre el desarrollo de esfuerzos tecnológicos y de capacidades organizacionales en la gestión de las TIC (Alderete *et al.*, 2014; Peirano y Suárez, 2006; Plottier *et al.*, 2013).

Las TIC pueden aportar valor a las empresas, generando apoyo para alcanzar no sólo objetivos cuantitativos sino también cualitativos vinculados a la calidad, la lealtad de los clientes, los tiempos de respuesta, etc. Todo ello ha llevado a que se produzca un replanteamiento de los sistemas de información y también de los sistemas de control vinculados (Jones *et al.*, 2016).

Así, en las etapas avanzadas de adopción, las TIC se aplican a dar soporte a la toma de decisiones, al comercio electrónico y a procesos de cooperación inter-organizacionales (Camarinha-Matos, 2002). El nivel de competencias técnicas y organizacionales, como aquellas vinculadas al análisis inteligente de datos y la gestión del conocimiento organizacional, posibilitan un mayor aprovechamiento de las TIC para desarrollar ventajas competitivas.

En Latinoamérica, diversos estudios empíricos señalan que los patrones de adopción de TIC en empresas son heterogéneos. Diversos factores y características organizacionales y del contexto, afectan el comportamiento tecnológico de cada organización. El compromiso de la alta gestión con las TIC puede percibirse en su forma de planificar, desarrollar, implementar y controlar sus recursos informáticos. Además, características como la cultura organizacional, la formación de sus recursos humanos, el nivel de internacionalización y/o vinculación con el entorno, son

factores que afectan los resultados de la adopción de TIC. A su vez, suelen registrarse diferencias asociadas al tamaño organizacional y al sector de actividad (CEPAL, 2013)¹.

Por lo que, el aprovechamiento de las TIC implica no sólo invertir suficientemente en cantidad y variedad de sistemas y tecnologías de información (SI/TIC), sino además planificar su incorporación y desarrollar competencias organizacionales para su selección, implementación, uso y gestión, como parte integral de la estrategia de negocio (Raymond *et al*, 2011; Jones *et al.*, 2016). En este escenario, el contador puede aportar valor de orden superior desde sus habilidades de pensamiento crítico para el diseño de procesos de negocio, el desarrollo de modelos de comercio electrónico, la gestión del conocimiento, etc. (Hunton, 2002).

El presente trabajo es de carácter exploratorio-descriptivo. Si bien el tema objeto de estudio ha sido muy estudiado a nivel mundial, no abundan estudios locales recientes que aporten datos del comportamiento tecnológico de las empresas, a nivel de micro datos. Por lo que, el objetivo general es sondear los datos surgidos de una encuesta sobre adopción de TIC en empresas de Córdoba, implementada desde la cátedra de Tecnologías de Información I, Facultad de Ciencias Económicas UNC, en 2015.

Los objetivos específicos del trabajo son:

- Analizar si las frecuencias de respuestas obtenidas denotan tendencias o patrones diferenciales en la conducta tecnológica de estas empresas, asociados al sector de actividad y/o al tamaño organizacional.
- Evaluar la necesidad de ajustar el instrumento y/o el método de recolección de datos para futuras instancias de relevamiento.

El trabajo consta de 5 apartados y un anexo:

1. Introducción
2. Aspectos metodológicos
3. Resultados
4. Conclusiones

1 CEPAL (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

5. Referencias

2. Aspectos metodológicos

2.1 Marco contextual

A partir de una encuesta sobre SI/TIC suministrada desde la cátedra de Tecnologías de Información de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC, los estudiantes del ciclo 2015 relevaron 198 casos (Jones *et al.*, 2015).

Si bien el objetivo principal de la implementación de la encuesta fue proporcionar a los alumnos una experiencia de acercamiento a la realidad tecnológica de las empresas locales para realizar un trabajo de campo (ver Jones *et al.*, 2015), los autores de este trabajo como docentes-investigadores hemos propuesto la utilización de la base de datos obtenida, en el marco del proyecto de investigación "Procesos de adopción y gestión de Tecnologías de Información y Comunicación en Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de Córdoba". El mismo, abarca el período 2016-2017 y es avalado y financiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Córdoba (Proyecto SECyT-UNC, tipo "A").

2.2 Relevamiento y depuración de los datos

Los datos analizados son provenientes de la mencionada encuesta, implementada entre setiembre y octubre de 2015 a empresas con actividad en la provincia de Córdoba.

El instrumento de la encuesta realizada, releva datos sobre características organizacionales de tipo general como tamaño, sector de actividad, vinculación al entorno; y profundiza sobre el comportamiento tecnológico de las empresas, indagando sobre los tipos de SI/TIC implementados y aspectos vinculados a la planificación y gestión de las TIC. Además, indaga sobre la participación del Profesional en Ciencias Económicas (PCE) en diversos procesos y decisiones sobre SI/TIC. El formulario aplicado toma como base el publicado por Jones *et al.* (2015).

Se registraron 198 casos, de los cuales se obtuvieron 116 casos válidos. Se descartaron 82 casos en base a los siguientes criterios:

- Casos en los cuales la persona que brindaba la información no desempeñaba un rol pertinente que le permitiera tener conocimiento necesario para responder sobre las cuestiones requeridas.
- Casos extremos que pueden distorsionar el análisis. Por un lado, empresas cuya implementación de TIC era demasiado limitada (ej. sólo herramientas de ofimática) y, por otro, casos de empresas/multinacionales o demasiado grandes.
- Casos de dudosa fiabilidad debido a inconsistencias internas detectadas en las respuestas brindadas.

2.3 Características de la muestra

Luego de depurada la base de datos, los 116 casos considerados válidos se agruparon por sector de actividad y tamaño organizacional de la siguiente forma:

Se registran 3 sectores de actividad (Comercio, Industria y Servicios). La distribución de la cantidad y proporción de empresas de la muestra según el sector de actividad es la siguiente:

- Comercio: 40 (34 %)
- Industria: 30 (26 %)
- Servicios: 46 (40 %)

En relación al tamaño, se consideraron microempresas aquellas organizaciones que cuentan con hasta 10 empleados; pequeñas empresas a las que contienen de 11 a 50 empleados, medianas a las que van de 51 a 250 empleados y grandes las que superan los 250 empleados. Agrupando las empresas de la muestra de acuerdo a su cantidad de empleados según el criterio antes mencionado, se registra la siguiente distribución:

- Microempresas: 31 (27 %)
- Pequeñas empresas: 37 (32 %)
- Medianas empresas: 30 (26 %)
- Grandes empresas: 18 (15 %)

2.4 Variables analizadas

Teniendo en cuenta la revisión literaria y los objetivos del presente trabajo, se seleccionaron 5 preguntas de la encuesta, para explorar y describir el comportamiento de las variables según el sector de actividad y el tamaño organizacional.

En la tabla n.º 1 se exponen las variables analizadas y su correspondencia con la sección de la encuesta de la que surge la información requerida:

Tabla 1. Variables

Nombre de la variable	Referencia en la encuesta (Ver Anexo)
Sector de actividad	<i>Pregunta 6</i>
Tamaño organizacional	<i>Pregunta 12</i>
Existencia de Área SI/TI	<i>Pregunta 17</i>
Sistemas de Información (SI) disponibles	<i>Pregunta 23</i>
Tareas y procesos SI/TIC	<i>Pregunta 27</i>
Planificación de SI/TIC	<i>Pregunta 29</i>
Participación del Profesional en Ciencias Económicas en procesos SI/TI	<i>Pregunta 28</i>

Fuente: Elaboración propia.

2.5. Método de análisis de los datos

Se realiza un análisis descriptivo de tipo transversal y cuantitativo. Para las variables seleccionadas, se agrupan los datos según sector de actividad y tamaño organizacional (utilizando tablas dinámicas) para dar soporte a la descripción y posterior análisis de las frecuencias resultantes.

3. Resultados

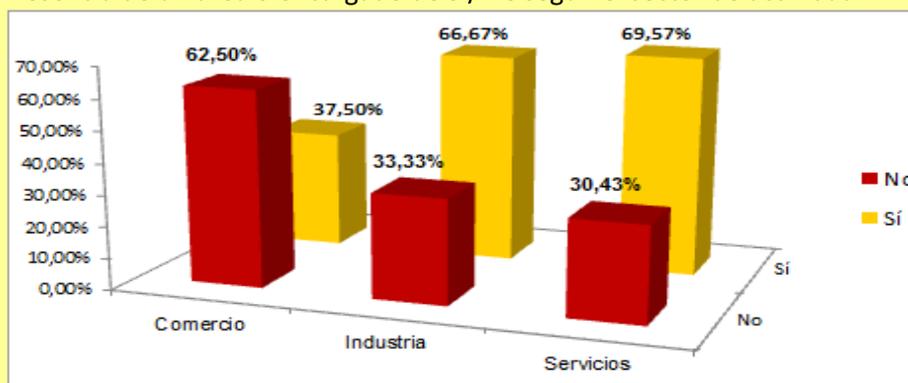
En este apartado se describen y analizan los resultados obtenidos para las variables bajo estudio.

3.1. Existencia de Área SI/TI

La existencia de un área de sistemas, o al menos la presencia de un encargado de SI/TI en una empresa, es tomado en este trabajo como una variable que permite tener una aproximación al nivel de la dimensión o importancia de los recursos informáticos en la firma.

Agrupando a las empresas por sector de actividad, se observan diferentes frecuencias de esta variable, tal como muestra la figura 1.

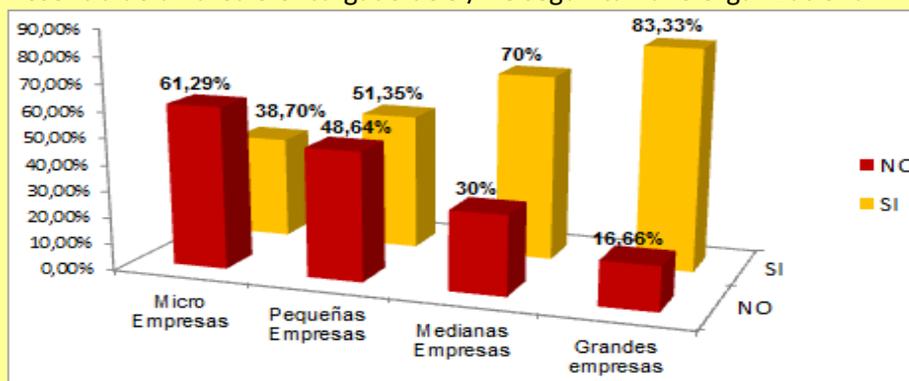
Figura n.º 1. Presencia de un área o encargado de SI/TIC según el sector de actividad



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

Notablemente, el comportamiento de las empresas del sector Comercio es dispar al de los demás sectores, ya que el 62 % de las empresas comerciales afirman no contar con un área o personal encargado de SI/TIC. Los sectores Industria y Servicios, en cambio, se asemejan en este punto e invierten la relación, declarando contar con esta característica un 66 y 69 % de las empresas, respectivamente.

Analizando la variable según tamaño organizacional, se aprecia una correlación positiva entre el tamaño organizacional y la presencia de un área o encargado de la gestión tecnológica, como puede apreciarse en la figura n.º 2. Asimismo, se aprecia que la diferencia entre disponer o no de un área o personal dedicado se acentúa a medida que aumenta el tamaño de las empresas, llegando a su diferencia más sustancial para las grandes empresas, en que la diferencia entre las que cuentan con un área SI/TI y las que no, supera al 66 %.

Figura n.º 2. Presencia de un área o encargado de SI/TIC según tamaño organizacional

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

3.2 Sistemas de Información (SI) disponibles

El tipo, variedad y complejidad de SI implementados en una organización, son tomados como un *proxy* del nivel de madurez de las organizaciones en la adopción de SI/TI.

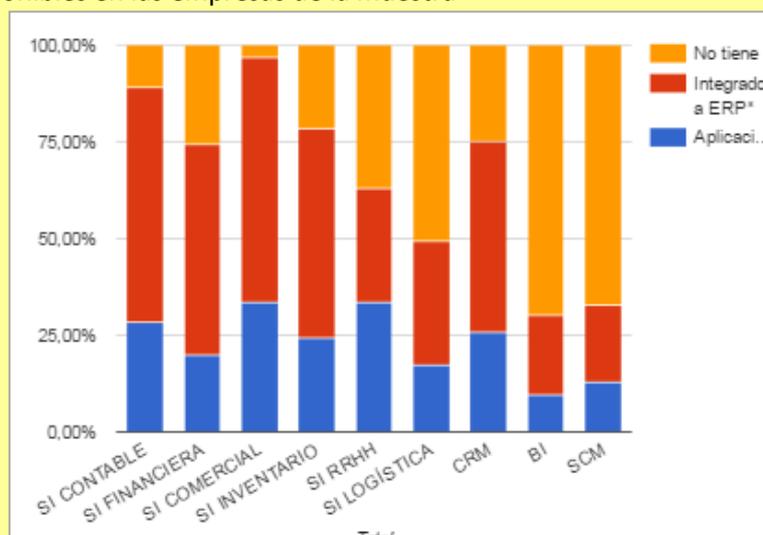
Así, la presencia de sistemas ERP (sistema integrado de planificación de recursos empresariales), respecto de los sistemas independientes, indica una mayor calidad de la información disponible en cuanto a la integración, sincronización, actualización, control y consistencia de los datos originados, utilizados y/o actualizados o modificados por diversas áreas de la empresa, entre otras bondades. La implementación de ERP suele ser compleja, ya que implica la revisión o reingeniería de parte o todos los procesos organizacionales y conlleva procesos de capacitación y adaptación de la cultura organizacional. Es por ello, que la presencia de ERP es un indicador de madurez en la adopción de SI/TIC y que permite la posterior adopción de otros sistemas integrados y complejos como los de gestión de clientes (CRM) inteligencia de negocios o *Business Intelligence* (BI) y gestión de la cadena de suministro (SCM).

La pregunta indaga acerca de la presencia de 9 tipos de SI: contable, financiero, comercial, inventario, recursos humanos (RRHH), logística, CRM, BI y SCM. Para cada tipo de SI, se dan las siguientes opciones: Aplicación independiente/ Integrado a ERP / No tiene.

Los resultados globales, confirman tendencias relevadas en la literatura: a medida que los sistemas son más complejos, la frecuencia de implementación es menor. Así, mientras que para los SI Contable, Financiera, Comercial, Inventario y CRM hay mayor porcentaje de utilización de los mismos integrados a ERP, para los SI de Logística, BI y SCM el mayor porcentaje global de empresas afirman no disponer de estos sistemas; mientras que la tendencia para SI RRHH aparece equilibrada entre utilización de aplicaciones independientes (33,62 %), integrados a

ERP (29,31 %) y empresas que indican no utilizar SI para la gestión de sus recursos humanos (37,70 %).

Figura n.º 3. SI disponibles en las empresas de la muestra



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

Los resultados porcentuales por sector de actividad se exponen en la tabla n.º 2. En este caso, podemos afirmar que las empresas del sector Comercio presentan mayor integración de los SI Contable, Financiera, Comercial e Inventario a ERP, mientras que la mayoría dice no tener SI de Recursos Humanos, Logística, BI o SCM. Los valores resultantes en relación a CRM, por su parte, parecen continuar la línea de mayor integración a ERP.

Tabla n.º 2. SI disponibles en las empresas según sector de actividad

Sector Comercio	SI CONTABLE	SI FINANCIERA	SI COMERCIAL	SI INVENTARIO	SI RRHH	SI LOGÍSTICA	CRM	BI	SCM
Aplicación independiente	27,50%	20,00%	27,50%	22,50%	25,00%	15,00%	22,50%	7,50%	17,50%
Integrado a ERP*	60,00%	55,00%	72,50%	70,00%	25,00%	32,50%	55,00%	15,00%	17,50%
No tiene	12,50%	25,00%	0,00%	7,50%	50,00%	52,50%	22,50%	77,50%	65,00%
Sector Industria	SI CONTABLE	SI FINANCIERA	SI COMERCIAL	SI INVENTARIO	SI RRHH	SI LOGÍSTICA	CRM	BI	SCM
Aplicación independiente	30,00%	10,00%	30,00%	30,00%	43,33%	10,00%	13,33%	10,00%	16,67%
Integrado a ERP*	70,00%	66,67%	70,00%	56,67%	26,67%	43,33%	50,00%	33,33%	23,33%
No tiene	0,00%	23,33%	0,00%	13,33%	30,00%	46,67%	36,67%	56,67%	60,00%
Sector Servicios	SI CONTABLE	SI FINANCIERA	SI COMERCIAL	SI INVENTARIO	SI RRHH	SI LOGÍSTICA	CRM	BI	SCM
Aplicación independiente	28,26%	26,09%	41,30%	21,74%	34,78%	23,91%	36,96%	10,87%	6,52%
Integrado a ERP*	54,35%	45,65%	50,00%	39,13%	34,78%	23,91%	43,48%	17,39%	19,57%
No tiene	17,39%	28,26%	8,70%	39,13%	30,43%	52,17%	19,57%	71,74%	73,91%

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

En el sector Industria, se repite la mayor concentración de respuestas sobre la integración de los SI Contable, Financiera, Comercial e Inventario a ERP que se daba en el sector Comercio, así

como una mayor tendencia a la integración de SI CRM con ERP. En este sector, el comportamiento se diferencia en relación al SI RRHH, en que hay mayor porcentaje de uso de aplicaciones independientes (43,33 %). En los SI restantes, Logística, BI y SCM, el porcentaje mayoritario de empresas afirman no disponer de estos sistemas, con el 46,67; 56,67 y 60 % de respuestas, respectivamente.

El sector Servicios, por su parte, no presenta una tendencia tan marcada a la integración de sus SI Contable, Financiera, Comercial e Inventario a ERP, que solo en el primer y tercer caso superan al 50 %. En cambio, presenta porcentajes más elevados de uso de aplicaciones independientes en relación al SI Comercial (41,30 %), RRHH (34,78 %) y CRM (36,96 %). En los SI restantes, Logística, BI y SCM, muestran la misma tendencia mencionada para el sector Industria, en que el porcentaje mayoritario de empresas afirman no disponer de estos sistemas, con el 52,17 %; 71,74 % y 73,91 % de respuestas, respectivamente.

En la tabla n.º 3, se exponen los resultados agrupados según el tamaño organizacional. Resulta llamativo que en todos los tamaños de empresas, un porcentaje cercano al 50 % tiene implementado algún sistema de gestión integral (ERP); los que incluyen principalmente los módulos contable, financiero, comercial y/o de inventario.

Las micro y pequeñas empresas registran un comportamiento similar, respecto a los SI RRHH y de Logística, con significativas proporción de empresas que declaran no contar con tales SI (58 % en las micro para ambos SI y 47 %-60 % en las pequeñas empresas, respectivamente). La tasa de no adopción es aún mayor (superior a 70 %) para SI de mayor complejidad como BI y SCM.

Por su parte, las medianas y grandes empresas también se asemejan en cuanto a los SI disponibles, con ciertas diferencias. Las tasas de adopción de los SI contable, comercial y de inventarios son superiores al 70 % para ambos tamaños. Se nota una tasa mayor de SI integrados a ERP en las empresas grandes respecto de las medianas, salvo para RRHH, donde un 66% de las empresas grandes cuenta con aplicaciones independientes. Otro dato llamativo respecto de SI RRHH, es que en este caso las empresas medianas siguen la línea de las más pequeñas, con un 42 % de empresas que no tienen este SI. En contraste, sólo el 5 % de las grandes empresas declara no contar con SI RRHH.

Tabla n.º 3. SI disponibles en las empresas según tamaño organizacional

MICRO	Aplicación independiente	Integrado a ERP	No tiene		PEQUEÑAS	Aplicación independiente	Integrado a ERP	No tiene
Ofimática	77,42%	22,58%	0,00%		Ofimática	68,42%	26,32%	5,26%
SI contable	22,58%	58,06%	19,35%		SI contable	39,47%	50,00%	10,53%
SI financiera	22,58%	45,16%	32,26%		SI financiera	26,32%	47,37%	26,32%
SI comercial	38,71%	54,84%	6,45%		SI comercial	36,84%	60,53%	2,63%
SI inventarios	19,35%	45,16%	35,48%		SI inventarios	28,95%	44,74%	26,32%
SI RRHH	19,35%	22,58%	58,06%		SI RRHH	28,95%	23,68%	47,37%
SI logística	16,13%	25,81%	58,06%		SI logística	15,79%	23,68%	60,53%
CRM	29,03%	58,06%	12,90%		CRM	26,32%	42,11%	31,58%
BI	9,68%	12,90%	77,42%		BI	5,26%	13,16%	81,58%
SCM	16,13%	12,90%	70,97%		SCM	13,16%	13,16%	73,68%
MEDIANAS	Aplicación independiente	Integrado a ERP	No tiene		GRANDES	Aplicación independiente	Integrado a ERP	No tiene
Ofimática	74,19%	22,58%	3,23%		Ofimática	83,33%	16,67%	0,00%
SI contable	25,81%	67,74%	6,45%		SI contable	22,22%	72,22%	5,56%
SI financiera	16,13%	58,06%	25,81%		SI financiera	11,11%	77,78%	11,11%
SI comercial	29,03%	70,97%	0,00%		SI comercial	22,22%	72,22%	5,56%
SI inventarios	25,81%	67,74%	6,45%		SI inventarios	16,67%	66,67%	16,67%
SI RRHH	38,71%	41,94%	19,35%		SI RRHH	61,11%	33,33%	5,56%
SI logística	19,35%	38,71%	41,94%		SI logística	22,22%	44,44%	33,33%
CRM	12,90%	54,84%	32,26%		CRM	38,89%	44,44%	16,67%
BI	3,23%	35,48%	61,29%		BI	27,78%	33,33%	38,89%
SCM	9,68%	32,26%	58,06%		SCM	16,67%	27,78%	55,56%

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

3.3 Tareas y procesos SI/TIC

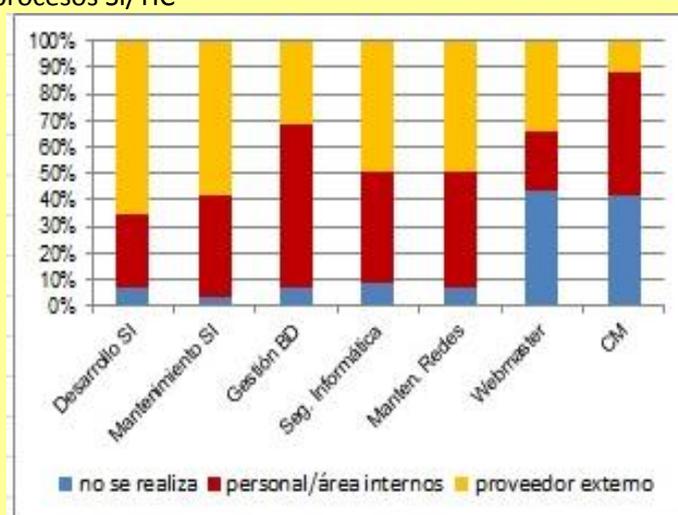
Esta variable permite observar cuáles tareas relativas a SI/TIC se realizan en las empresas y, a su vez, si se resuelven internamente o son tercerizadas. Se identificaron las siguientes tareas:

- Desarrollo de sistemas.
- Mantenimiento de sistemas.
- Gestión de bases de datos (BD).
- Seguridad informática.
- Mantenimiento de redes.
- Webmaster.
- Community Management (CM - redes sociales).

Para cada tarea, se solicitó que se indicara en la respuesta la opción correspondiente entre: “no se realiza”, desarrolladas por “personal/área internos” o bien “proveedor externo”.

En la figura n.º 4 se representan los resultados globales. Se observan comportamientos diferenciales según el tipo de tarea realizada. Es notorio cómo, en relación al desarrollo y mantenimiento de los SI, la mayoría de las organizaciones de todos los sectores y tamaños respondieron que resuelven estas necesidades a través de la provisión tercerizada de estos servicios (65 %), mientras que las proporciones se invierten respecto a la gestión de BD, donde la mayoría la resuelve internamente (62 %). En cambio, las distribuciones son parejas para la Seguridad Informática y el mantenimiento de redes. Una proporción llamativa de empresas de la muestra no realiza ni contrata tareas de Webmaster (44 %) ni de CM (41 %).

Figura n.º 4. Tareas y procesos SI/TIC



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

Los resultados porcentuales de esta variable agrupados según el sector de actividad de las empresas, pueden apreciarse en la tabla n.º 4.

En el caso del sector Comercio, podemos ver que se diferencia notoriamente del comportamiento global de la muestra, registrando tasas superiores de contratación externa para el desarrollo y mantenimiento de SI (72 %) y significativamente más alta que el resto respecto de tercerización de la gestión de sus BD (40 %). Otro dato saliente de este sector es la tasa de no realización (ni contratación) de tareas de Webmaster (65 %).

En relación a la seguridad informática y mantenimiento de redes, por su parte, los sectores Comercio e Industria coinciden en tener mayores porcentajes de tercerización de estas actividades, mientras que el sector Servicios sostiene la tendencia a resolver estas actividades y

procesos a través de áreas o personal propio, lo que llevaría a pensar que tienen mayor desarrollo interno de procesos y actividades TI.

Tabla n.º 4. Tareas y procesos SI/TIC según sector de actividad

Sector COMERCIO	Desarrollo SI	Mantenimiento SI	Gestión BD	Seg. Informática	Manten. Redes	Webmaster	CM
no se realiza	10,00%	2,50%	7,50%	7,50%	12,50%	65,00%	45,00%
personal/área internos	17,50%	25,00%	52,50%	37,50%	27,50%	15,00%	37,50%
proveedor externo	72,50%	72,50%	40,00%	55,00%	60,00%	20,00%	17,50%
Sector INDUSTRIA	Desarrollo SI	Mantenimiento SI	Gestión BD	Seg. Informática	Manten. Redes	Webmaster	CM
no se realiza	6,67%	6,67%	10,00%	10,00%	3,33%	33,33%	53,33%
personal/área internos	26,67%	36,67%	63,33%	36,67%	46,67%	23,33%	36,67%
proveedor externo	66,67%	56,67%	26,67%	53,33%	50,00%	43,33%	10,00%
Sector SERVICIOS	Desarrollo SI	Mantenimiento SI	Gestión BD	Seg. Informática	Manten. Redes	Webmaster	CM
no se realiza	4,35%	2,17%	4,35%	8,70%	4,35%	32,61%	30,43%
personal/área internos	36,96%	50,00%	69,57%	50,00%	56,52%	26,09%	60,87%
proveedor externo	58,70%	47,83%	26,09%	41,30%	39,13%	41,30%	8,70%

ref.: las cifras sombreadas son las que se comentan en el texto.

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

En cuanto al mantenimiento de redes, no obstante, el sector Industria muestra un alto porcentaje de control interno de estos procesos, asemejándose al comportamiento que muestra el sector Servicios.

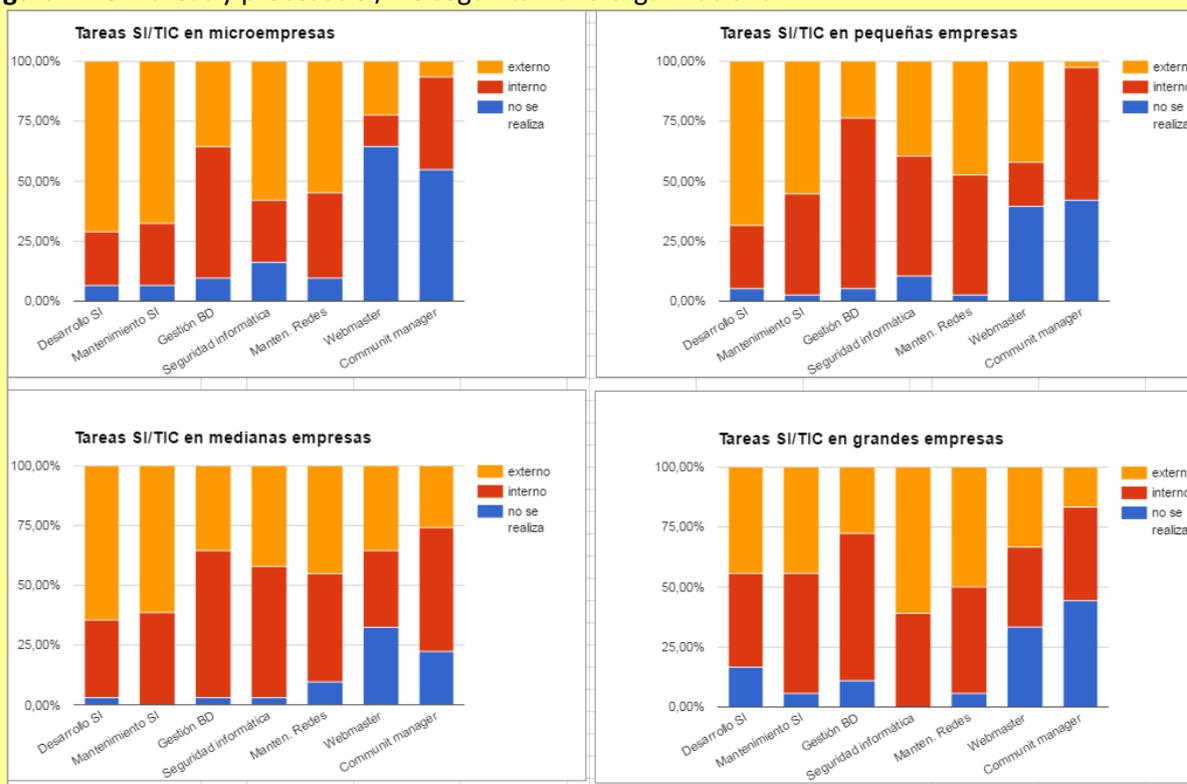
En relación al desarrollo de CM para la gestión de redes sociales, el sector Servicios nuevamente se destaca con un mayor porcentaje de gestión interna de estas funciones, mientras que los sectores Comercio e Industria se inclinan mayormente por no desarrollar esta actividad.

En la figura n.º 5 se aprecia que en las microempresas las proporciones de tareas tercerizadas (amarillo, arriba) y que "no se realizan" (azules, abajo) son más importantes que en las empresas de mayor tamaño.

Una tendencia notoria que se diferencia del comportamiento global surge de la figura n.º 5 respecto a las medianas empresas, donde se registra una muy alta proporción de empresas que realizan o contratan tareas de Webmaster y CM (cercano al 80 %).

La gestión de BD es mayormente interna en todos los casos. La seguridad informática también tiene presencia significativa en todos los casos y la resolución interna es más frecuente a medida que aumenta el tamaño organizacional. El mantenimiento de redes es mayormente externo en todos los tamaños de empresa.

Figura n.º 5. Tareas y procesos SI/TIC según tamaño organizacional



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

3.4 Planificación de SI/TIC

La presencia de prácticas de planificación de los recursos y procesos SI/TIC, denota el nivel de conciencia e importancia asignada por las empresas a estas tecnologías. Es de esperar que el nivel de formalización de la planificación sea mayor en empresas de gran tamaño y/o en aquellas que tienen área de SI/TI.

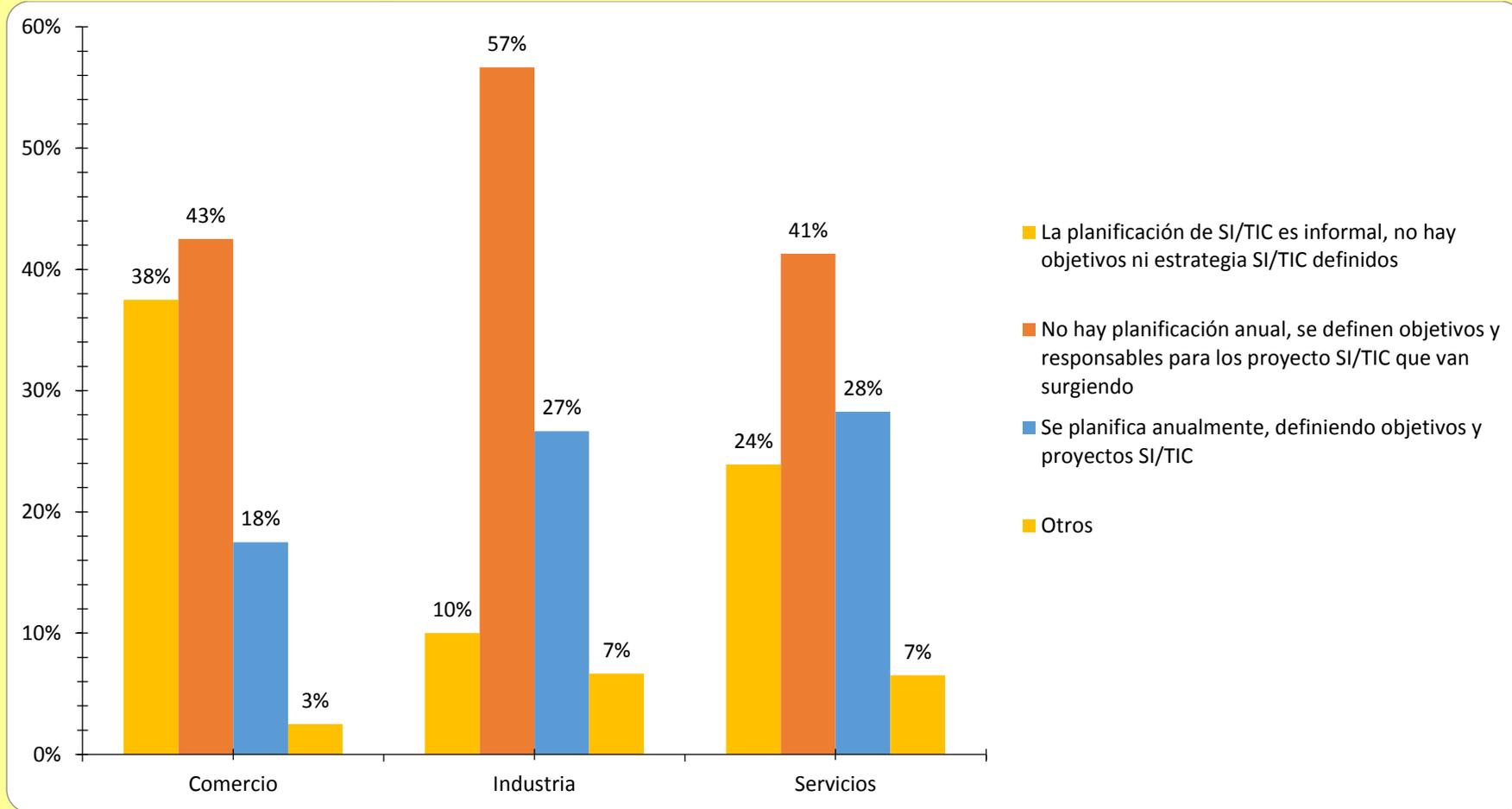
En relación a cómo se realiza la planificación de SI/TIC, las respuestas posibles en la encuesta fueron:

- La planificación de SI/TIC es informal, no hay objetivos ni estrategia SI/TIC definidos.
- La planificación se realiza según las necesidades de los clientes sea la planificación anual o mensual.
- No hay planificación anual, se definen objetivos y responsables para los proyectos SI/TIC que van surgiendo.
- Otros.

En la siguiente figura n.º 6 pueden apreciarse las frecuencias adoptadas por estas variables, agrupadas por sector de actividad.

Es notable la semejanza en el comportamiento de los distintos sectores en responder mayoritariamente que no hay planificación anual, y se definen objetivos y responsables para los proyectos SI/TIC a medida que van surgiendo: Comercio: 43 %, Industria: 57 %, Servicios 41 %.

Figura n.º 6. Planificación de SI/TI según sector de actividad



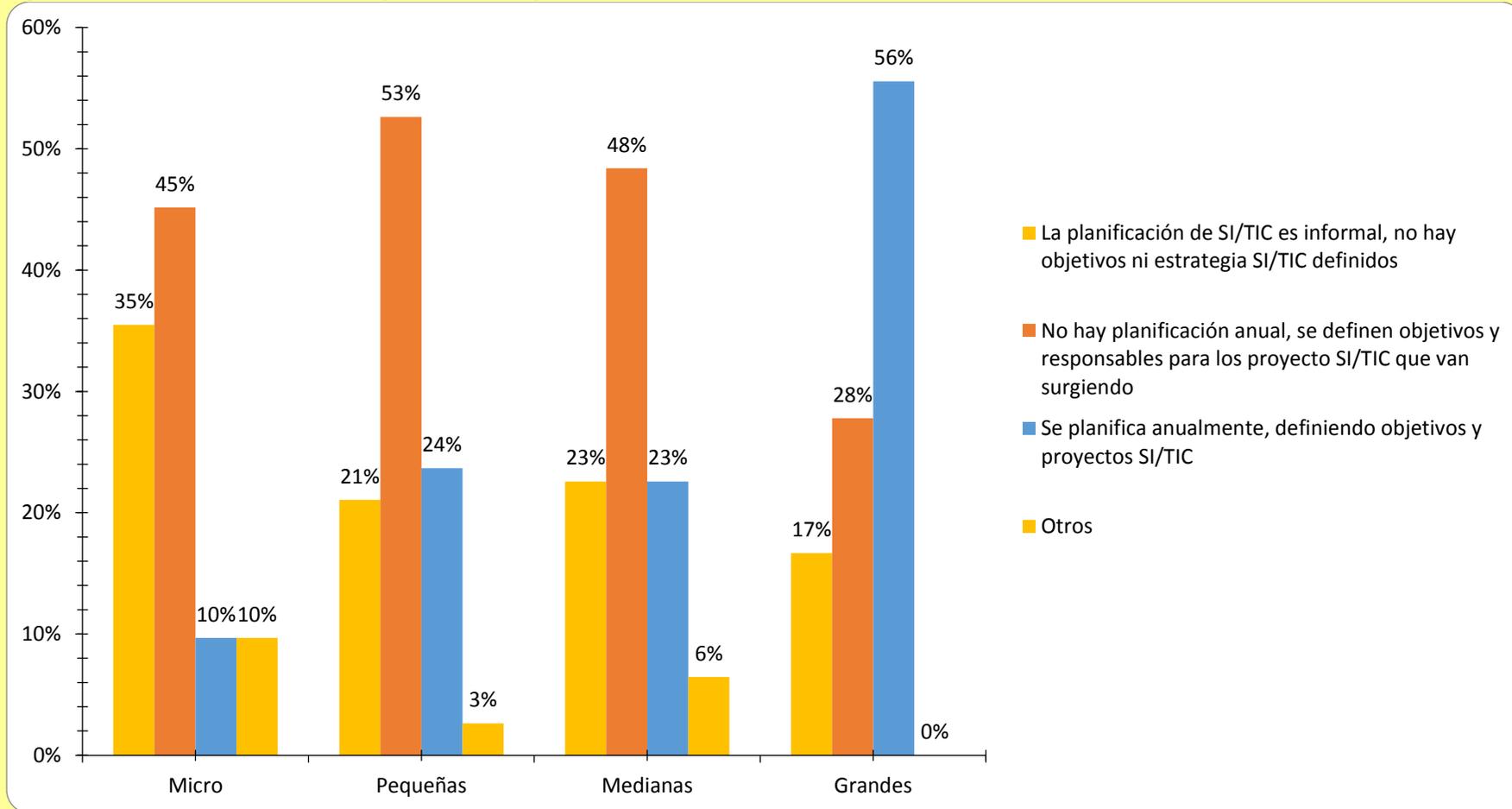
Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

Asimismo, responden que la planificación de SI/TIC es informal, no hay objetivos ni estrategia SI/TIC definidos, los siguientes porcentajes por sector: Comercio 38 %, Industria 10 % y Servicios 24 %, lo que muestra un comportamiento diferencial en el caso del sector industrial.

La tercera opción más elegida, reconoce que se planifica anualmente, definiendo objetivos y proyectos SI/TIC, y las respuestas se distribuyen de la siguiente manera: Comercio 18 %, Industria 27 %, Servicios 28 %, generando en este caso mayor identidad entre el comportamiento de los sectores Industria y Servicios.

Para las mismas variables, en la figura n.º 7 se representan los resultados agrupados según el tamaño organizacional.

Figura n.º 7. Planificación de SI/TI según tamaño organizacional



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

Puede apreciarse que en las grandes empresas es mayor la tendencia a planificar anualmente la inversión en SI/TIC (56 %), mientras que para micro y pequeñas empresas, la mayoría de la planificación se da definiendo objetivos y responsables de acuerdo a los proyectos de SI/TIC que van surgiendo. En el caso de las medianas empresas, el comportamiento parece seguir la línea de las micro y pequeñas empresas, ya que concentra en la planificación por proyectos un 43,33 % de su comportamiento, aunque el 30 % declara realizar planificación anual.

3.5 Participación del Profesional en Ciencias Económicas en procesos SI/TI

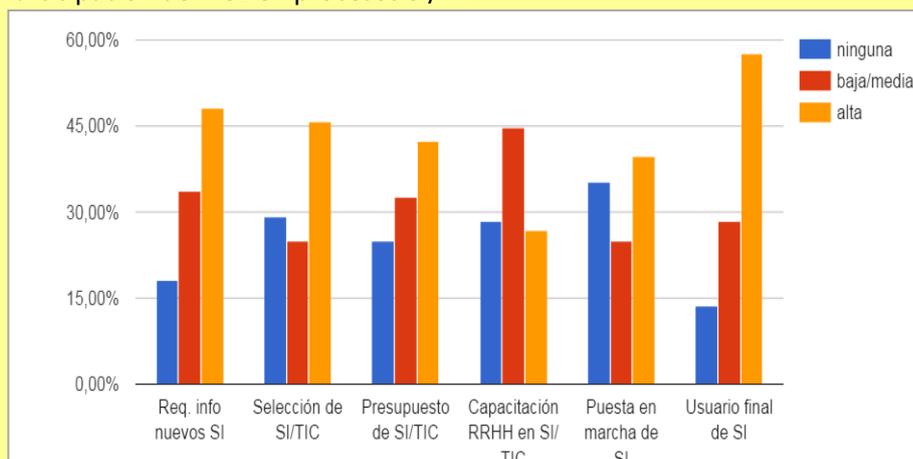
Esta variable permite analizar el nivel de participación del PCE respecto de SI/TI, considerando que desde su formación puede agregar valor a las empresas participando en los procesos de selección, definición e implementación de SI/TIC, tal como se destaca en la revisión literaria (Hunton, 2002).

Se identifican las siguientes tareas o procesos SI/TI

- Definición de requerimientos de información de nuevos SI.
- Selección de SI/TIC.
- Presupuesto de inversiones en SI/TIC.
- Capacitación de personal en SI/TIC.
- Puesta en marcha de SI.
- Usuario final de SI.

Para cada rol o tarea, se ofrecen las siguientes opciones para evaluar el nivel de participación: ninguna/baja-media/alta.

La figura 8, muestra que el PCE tiene algún grado de participación en todos los procesos y decisiones sobre SI/TIC indagados, para todos los sectores de actividad y tamaño organizacional.

Figura n.º 8. Participación del PCE en procesos SI/TI

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

La tabla n.º 5 resume los resultados porcentuales de cada sector agrupados según la escala de participación antes mencionada.

Puede apreciarse un mayor porcentaje de nula participación del PCE en relación a los ítems Capacitación en RRHH en SI/TI y puesta en marcha de SI en los sectores Comercio e Industria. Esta tendencia se repite al interior del sector Servicios solo para la puesta en marcha de los SI, y aumenta su participación en procesos de capacitación de RRHH.

En el sector Comercio, hay mayor concentración de actividad baja/media en relación a la definición de requerimientos de información de nuevos SI, presupuesto de inversiones en SI/TIC y capacitación de personal en SI/TIC; mientras que en el sector Industria todos los ítems muestran alta participación del PCE en los procesos considerados, a excepción de la capacitación de personal en SI/TIC, que presenta un porcentaje menor.

En el Sector Servicios, por su parte, la participación del PCE se reparte entre los niveles bajo/medio y alto, pero en ningún caso la tendencia se inclina por encima del 50% para una determinada actividad. A excepción de la participación del profesional como usuario final de los SI, en que todos los sectores muestran un comportamiento mayoritario del nivel "alto", es decir que coinciden en que es parte importante de su rol al interior de las empresas. En el caso del sector Industria, este porcentaje alcanza el 70%, marcando una clara tendencia de su vinculación a este rol.

Tabla n.º 5. Participación del PCE en procesos SI/TI según sector de actividad

Participación del Prof. en Cs. Ec.	Comercio			Industria		
	ninguna	baja/media	alta	ninguna	baja/media	alta
Req. info nuevos SI	17,50%	42,50%	40,00%	13,33%	26,67%	60,00%
Selección de SI/TIC	25,00%	30,00%	45,00%	26,67%	20,00%	53,33%
Presupuesto de SI/TIC	27,50%	37,50%	35,00%	23,33%	26,67%	50,00%
Capacitación RRHH en SI/TIC	30,00%	45,00%	25,00%	33,33%	40,00%	26,66%
Puesta en marcha de SI	40,00%	27,50%	32,50%	36,67%	13,33%	50,00%
Usuario final de SI	17,50%	32,50%	50,00%	13,33%	16,66%	70,00%
	Servicios			TOTAL		
	ninguna	baja/media	alta	ninguna	baja/media	alta
Req. info nuevos SI	21,74%	30,44%	47,82%	18,10%	33,62%	48,27%
Selección de SI/TIC	34,78%	23,91%	41,30%	29,31%	25,00%	45,69%
Presupuesto de SI/TIC	23,91%	32,61%	43,48%	25,00%	32,76%	42,24%
Capacitación RRHH en SI/TIC	23,91%	47,83%	28,26%	28,45%	44,83%	26,72%
Puesta en marcha de SI	30,43%	30,44%	39,13%	35,34%	25,00%	39,65%
Usuario final de SI	10,87%	32,61%	56,52%	13,79%	28,45%	57,76%

Fuente: elaboración propia con base en encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

Para las mismas variables, se aprecian algunas diferencias significativas según el tamaño organizacional, en la tabla n.º 6.

Se aprecia una significativa proporción de microempresas (cerca al 40 %), donde el PCE tiene alta participación en todos los procesos y decisiones SI/TIC consultados. Aunque más de un 32 % declara que el PCE no participa nunca en la selección de SI/TIC ni en la capacitación en SI/TIC y en casi un 39% no tiene ninguna participación en la puesta en marcha de SI.

En las pequeñas, se nota un comportamiento similar a las micro, salvo respecto de la capacitación de RRHH donde solo en un 18% de las empresas declaran alta participación del PCE. En cambio, un 56 % declara que la participación del PCE en esta tarea es baja o media.

En las empresas medianas, se observa un salto significativo respecto de las anteriores, ya que el PCE participa altamente en la definición de requerimientos de información para nuevos SI (58 %) y un 52 % declara alta participación del PCE en la selección de SI/TIC. Llama aquí la atención un descenso de la participación del PCE en la presupuestación de SI/TIC, mientras que en la capacitación de RRHH recupera participación respecto de las pequeñas empresas. En cuanto a la puesta en marcha de SI, el comportamiento de las medianas empresas está dividido: casi un 40% declara que el PCE no tiene ninguna participación en esta tarea y un porcentaje igual declara que su participación es alta.

Finalmente, en las grandes empresas, se destaca la alta participación del PCE en la definición de requerimientos para nuevos SI (67 %) y en un 44 % de las empresas de gran tamaño declaran alta participación del PCE en la selección de SI/TIC y en la puesta en marcha de SI. En cambio,

solo en un 17 % de estas empresas el PCE participa en la capacitación de RRHH en SI/TIC. Y lo que es más curioso, sólo un 22 % de las grandes empresas declara alta participación del PCE en la presupuestación de SI/TIC.

Tabla n.º 6. Participación del PCE en procesos SI/TI según tamaño organizacional

	MICRO			PEQUEÑAS		
	ninguna	baja/media	alta	ninguna	baja/media	alta
Req. info nuevos SI	22,58%	38,71%	38,71%	18,42%	42,11%	39,47%
Selección de SI/TIC	32,26%	22,58%	45,16%	28,95%	31,58%	39,47%
Presupuesto de SI/TIC	22,58%	32,26%	45,16%	21,05%	26,32%	52,63%
Capacitación RRHH en SI/TIC	32,26%	32,26%	35,48%	26,32%	55,26%	18,42%
Puesta en marcha de SI	38,71%	16,13%	45,16%	34,21%	34,21%	31,58%
Usuario final de SI	22,58%	19,35%	58,06%	10,53%	42,11%	47,37%
	MEDIANAS			GRANDES		
	ninguna	baja/media	alta	ninguna	baja/media	alta
Req. info nuevos SI	12,90%	29,03%	58,06%	16,67%	16,67%	66,67%
Selección de SI/TIC	25,81%	22,58%	51,61%	27,78%	27,78%	44,44%
Presupuesto de SI/TIC	32,26%	32,26%	35,48%	22,22%	55,56%	22,22%
Capacitación RRHH en SI/TIC	25,81%	41,94%	32,26%	33,33%	50,00%	16,67%
Puesta en marcha de SI	38,71%	22,58%	38,71%	22,22%	33,33%	44,44%
Usuario final de SI	12,90%	22,58%	64,52%	5,56%	27,78%	66,67%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a 116 empresas de Córdoba (2015).

3.6 Limitaciones del instrumento y modificaciones propuestas

En relación a la merma de los casos válidos para el análisis en relación a la cantidad de datos originales relevados, se realizó una revisión sobre el instrumento de recolección de datos aplicado, con el objetivo de fortalecer su construcción, clarificando las preguntas realizadas, anticipando respuestas ambiguas, y definiendo algunas pautas para mejorar la instancia de implementación y recolección de los datos.

Es así que se realizan modificaciones a la encuesta, con la finalidad de obtener mejores resultados que engrosen una base única de datos año tras año, contribuyendo a enriquecer futuros trabajos de investigación y desarrollar dimensiones de análisis temporal de los datos brindados por las empresas. Se agregan, además, algunas preguntas sobre Seguridad Informática. En Anexo se adjunta el nuevo instrumento obtenido para su implementación durante el presente año.

4. Conclusiones

El trabajo se propuso realizar un estudio exploratorio del comportamiento tecnológico de empresas de Córdoba en base a una encuesta implementada a través de la cátedra de Tecnologías de Información I de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC en 2015. De la depuración de los datos, resultaron 82 casos rechazados por diversos motivos, cuyo análisis derivó en la necesidad de implementar ajustes al instrumento de la encuesta. El resultado de las modificaciones se plasma en un nuevo formulario que se expone en Anexo como producto de este trabajo.

En base a la revisión bibliográfica, se seleccionaron 5 variables de la encuesta, sobre cuyos valores resultantes se realizó un análisis descriptivo de las frecuencias registradas según la pertenencia a un sector de actividad y el tamaño organizacional, medido a partir de la cantidad de empleados. Los resultados obtenidos, permiten concluir que se observan comportamientos diferenciales en las empresas de la muestra, según el tamaño y sector.

En primer lugar, en relación a la existencia de un área dedicada a las TI, el sector Servicios mostró ser el que más presentaba esta característica, y en relación al tamaño, se confirmó la relación positiva entre el tamaño organizacional y la organización de un área específica dedicada al quehacer tecnológico.

Asimismo, el sector Servicios fue el que mostró mayores porcentajes en la adopción de aplicaciones independientes, mientras que para los mismos SI los sectores Comercio e Industria se volcaron al uso de ERP. La conexión entre presencia de un área tecnológica propia y mayor cantidad de aplicaciones independientes del sector Servicios se completó al ver que resuelven mayor cantidad de tareas y procesos SI/TI de manera interna, mientras que los sectores Industria y Comercio se vuelcan más a la resolución de sus necesidades a través de proveedores externos. Este mayor desarrollo de la infraestructura interna para dar respuesta a necesidades de SI/TI del sector Servicios se continúa en que se trata del sector que más planifica la actividad, aunque la mayoría de su planificación se realiza por proyecto. No obstante, es el sector Industria el que muestra porcentajes más altos de presencia del PCE en procesos decisivos, de desarrollo e implementación de tecnología. Esto puede deberse a que, al disponer las empresas del sector Servicios de áreas y responsables tecnológicos especialistas en el tema, el PCE aparezca menos involucrado en estos procesos.

Estas tendencias agregadas confirman que para optimizar el aprovechamiento tecnológico resulta necesario no solo invertir crecientemente en cantidad y variedad de aplicaciones, sino

además desarrollar competencias organizacionales para la selección, implementación, uso y gestión de las TIC.

Continuando con el análisis según tamaño organizacional, las micro y pequeñas empresas tienen un comportamiento similar, donde se nota baja adopción de SI de mayor complejidad, y su implementación y uso va incrementándose paulatinamente para las medianas y grandes empresas. Aún así, los sistemas de mayor complejidad, como SI Logística, BI, SCM e incluso SI RRHH muestran bajos porcentajes de implementación en las empresas micro, pequeñas y medianas. Para las grandes, aumenta su utilización aunque son altos los porcentajes de las empresas que siguen sin disponer de estos sistemas, a excepción del SI RRHH que en estas últimas se hace imprescindible.

La baja utilización de SI Logística, BI y SCM se muestra también en los tres sectores considerados, y en el sector Comercio el SI RRHH no es utilizado en la mitad de los casos, mostrando estar aún más distante del aprovechamiento de los sistemas de mayor complejidad. En general, el sector Comercio es el que denota mayor atraso.

Respecto a la planificación, a medida que aumenta el tamaño organizacional es mayor su planificación anual, y a medida que disminuye el tamaño, aumenta la informalidad. Siguen siendo altos los porcentajes de planificación por proyectos para todos los tamaños, destacándose las pequeñas empresas que eligieron mayoritariamente este modo de planificación.

En relación a las tareas y procesos SI/TI, se realizan en la mayor parte de las empresas, variando a veces según el tamaño organizacional y otras según el tipo de tarea, en cuanto a si la realización es al interior de la organización o se contrata externamente. El desarrollo de SI es mayormente externo en todos los tamaños de empresa, en cambio el mantenimiento interno es bastante más frecuente que el desarrollo, sobre todo en las grandes empresas.

Debido a la naturaleza del estudio exploratorio-descriptivo, los resultados ofrecen una visión general respecto a la realidad considerada y permiten identificar tendencias y relaciones potenciales entre variables. Queda pendiente para futuros trabajos, profundizar la investigación, tanto desde la inclusión de otras variables de la base de datos como a través la aplicación de metodologías de análisis más complejas.

5. Bibliografía

- Alderete, M. V.; Jones, C., y Morero, H. A. (2014). "Factores explicativos de la adopción de las TIC en las tramas productivas automotriz y siderúrgica de Argentina". *Pensamiento y Gestión*, 37, 1-40.
- CEPAL (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- Breard G. y Yoguel G. (2011). "Patrones de incorporación de TIC en el tejido empresarial argentino: factores determinantes". En: Novick M. y Rotondo S. (Eds.) *El desafío de las TIC en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleo*. Santiago: CEPAL.
- Burke, K. (2005). "The impact of firm size on Internet use in small businesses". *Electronic Markets*, Vol. 15, n.º 2, págs. 79-93.
- Camarinha-Matos, L. (Ed.) (2002). "Collaborative business ecosystems and virtual enterprises". *Springer Science & Business Media*. Vol. 85.
- Coltman, T. (2007). "Can superior CRM capabilities improve performance in banking". *Journal of Financial Services Marketing*, 12(2), 102-114.
- Hunton, J. E. (2002). "Blending Information and Communication Technology with Accounting Research". *American Accounting Association*. Accounting Horizons, Vol 6, n.º 1, págs. 55-67.
- Jones, C.; Motta, J., y Alderete, M. V. (2016). "Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en Mipymes de Córdoba, Argentina". *Estudios Gerenciales*. 32(138), 4-13.
- Jones, C.; Ortega, F. y Peretti, F. (2015). "Trabajo de campo integrador de Tecno1: Revisión Crítica y propuesta Superadora". *Actas de X Jornadas DUTI*, Universidad Nacional de Salta.
- Kapurubandara, M. A. (2009). "A Framework to e-Transform SME s in Developing Countries". *EJISDC*. N.º 39, 3, 1-24.
- Peirano, F. y Suárez, D. (2006). "TICS y empresas: propuestas conceptuales para la generación de indicadores para la sociedad de la información". *Journal of informations Systems and Technology Managment*. 3, 2.
- Plottier, C.; Rovira, S.; y Stumpo, G. (2013) *Una iniciativa sectorial para la difusión de las TIC en las empresas. La experiencia del Uruguay*. CEPAL.
- Premkumar, G. (2003). "A meta-analysis of research on information technology implementation in small business". *Journal of Organizational Computing & Electronic Commerce*. Vol. 13, n.º 2, 91-121.

Raymond, L.; Croteau, A. M. y Bergeron, F. (2011). "The strategic role of IT as an antecedent to the IT sophistication and IT performance of manufacturing SMEs". *Int. J. Adv. Syst. Meas.*, 4: 203-211.

Formulario de la encuesta a empresas Tecno 1²

(Ítems 1 a 4: dedicados a la Identificación de alumnos/comisión de práctico/docente a cargo)

5. Nombre de la Organización

(en caso de querer resguardar su identidad puede insertar un nombre de fantasía)

6. Sector de Actividad *

Si la empresa desarrolla más de una actividad, elegir la que considera de mayor importancia

- Comercio
- Servicios
- Industria

7. ¿A qué rubro pertenece? *

8. Año de inicio de la actividad *

9. Cantidad de sucursales *

Si no tiene, indicar "0" (cero)

10. Vinculación con el entorno *

¿La empresa pertenece o está asociada a un cluster o red de empresas? *Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

11. Comercio internacional*

² El instrumento fue diseñado en base al de Jones, Carola (2015) "Análisis de desempeño organizacional asociado a la adopción de Tecnologías de Información y Comunicación y el Comercio Electrónico en las Micro, Pequeñas y Medianas empresas comerciales y de servicios de Córdoba, Argentina". Tesis Doctoral (en desarrollo). Escuela de Graduados. Fac. Cs. Económicas - UNC.

Puede marcar más de una opción *Selecciona todos los que correspondan.*

- La empresa tiene cliente/s del exterior
- La empresa tiene proveedor/es del exterior
- Ninguna de las anteriores

12. Cantidad de empleados *

Considerando todas las sucursales, si tuviera.

13. Proporción (%) de empleados con estudios universitarios completos

Indique el porcentaje (%) estimado de empleados que finalizaron una carrera universitaria

14. Proporción (%) de empleados que utilizan tecnologías de información en sus tareas

Indique el porcentaje (%) estimado de empleados que utilizan TIC en sus tareas (PC, notebook, otros dispositivos informáticos)

15. ¿Cuántos puestos de trabajo informatizados hay en su empresa?

16. Tipo de equipamiento

Indique todos los que existan en la empresa *Selecciona todos los que correspondan.*

- PC de escritorio
- MAC de escritorio
- Tablets / smartphones
- Notebooks / Netbooks
- Otro:

17. ¿Posee un área específica o personal encargado de SI/TIC? * *Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

18. Indique la cantidad de personal del área SI/TIC

19. ¿De qué otra área depende el área o encargado de SI/TIC?

20. ¿Se utilizan herramientas de oficina (Office, Google docs, etc.) en las tareas ordinarias del negocio? *Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

21. Para la gestión de las actividades de su empresa

(Ej. contabilidad, recursos humanos, compras, inventarios, ventas, etc.) *Marca solo un óvalo.*

- Utilizan un único sistema integrado (ERP) que abarca total o parcialmente los procesos o actividades de la empresa
- Se utilizan sistemas informáticos diferentes e independientes en las distintas áreas de la empresa
- Conviven sistemas independientes en algunas áreas con un sistema integrado (ERP)

22. *Si posee ERP (sistemas de gestión integral), indique su nombre:

Ej.: Flexus, Calipso, Totvs, Neural Soft, Softland, Tango Gestión, Bejerman, Manager 2, otros

23. Sistemas informáticos (SI) disponibles *

¿Cuáles de los siguientes Sistemas de Información se encuentran en su empresa?

Para cada uno, indique si es: Aplicación independiente/ Integrado a ERP/ No tiene*

- SI contable
- SI financiera
- SI comercial (ventas)
- SI de inventarios
- SI de recursos humanos

- SI de logística
- Sistema de gestión de clientes (CRM)
- Herramientas de inteligencia de negocios (Business Intelligence)
- Sistemas de gestión de la cadena de suministro (SCM)

24. ¿Su organización cuenta con conexión a Internet? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No.

25. Si tiene conexión a Internet ¿qué ancho de banda posee?

26. ¿Su organización tiene cuenta institucional en redes sociales? *

Usa redes sociales para comunicarse e interactuar con clientes y prospectos, publicar novedades,

realizar campañas de marketing, otros.

Selecciona todos los que correspondan.

- Facebook
- Twitter
- Instagram
- no tiene ninguna
- Otro:

27. Tareas de área de Sistemas y Tecnologías de Información y Comunicación (SI/TIC) *

Indique dónde se resuelven las siguientes tareas relacionadas a SI/TIC:

Para cada tarea, indique: no se realiza personal/área internos /proveedor externo

- Desarrollo de sistemas
- Mantenimiento de sistemas
- Gestión de base de datos
- Seguridad informática
- Mantenimiento de redes
- Webmaster
- Community Manager (redes sociales)

28. Participación del Profesional en Ciencias Económicas: *

¿Qué nivel/frecuencia de participación tiene el Contador/Admin. en las decisiones y proyectos sobre SI/TIC? *Para cada tarea indique: siempre/casi siempre/ a veces/ muy pocas/ veces nunca*

- Definición de requerimientos de información de nuevos SI
- Selección de SI/TIC (software de gestión, etc.)
- Presupuesto de inversiones en SI/TIC (hardware, software, etc)
- Capacitación del personal en el uso de SI/TIC
- Puesta en marcha de sistemas de información
- Usuario final de los sistemas de información (acceso, consulta, ingreso de datos)

29. Planificación de SI/TIC

Indique cómo se planifican las inversiones e implementaciones de SI/TIC. *Marca solo un óvalo.*

- Se planifica anualmente, definiendo objetivos y proyectos SI/TIC
- No hay planificación anual, se definen objetivos y responsables para los proyecto SI/TIC que van surgiendo
- La planificación de SI/TIC es informal, no hay objetivos ni estrategia SI/TIC definidos
- Otro:

30. Presupuesto de SI/TIC. *Marca solo un óvalo.*

- Es un porcentaje fijo del presupuesto anual de la organización
- Monto anual variable, en base a los proyectos SI/TIC previstos para el año
- Otro:

31. ¿Se calcula el retorno de la inversión en SI/TIC? *

Retorno de la inversión/Valor de las TIC. Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sabe/No contesta

32. *Seguridad Informática*

Frecuencia con que se realiza el backup (copias de respaldo) Marca solo un óvalo.

- Diariamente*
- Semanalmente*
- Mensualmente*
- Eventualmente*
- No se realiza*

33. *Seguridad Informática*

¿Qué otras medidas de seguridad informática aplica la empresa? Selecciona todos los que correspondan.

- Passwords para la identificación de los usuarios*
- Restricción al acceso indebido a Servidores, Bases de datos, Copias de Respaldo,*
- Los servidores se encuentran en lugares seguros, refrigerados, acondicionados a tal*

- Uso de UPS / Generadores eléctricos*
- Ninguna*
- Otro:*

34. Puesto que ocupa en la organización la persona que brindó la presente información. *

Por ejemplo: Propietario, Gerente de Administración, Jefe de XX, Empleado del Área XX, etc.

- Vasarehelyi, M. y Lombardi, D. (2010). "The future of audit: A Modified Delphi Approach". *Working paper*. Rutgers Accounting Research Center.
- Voarino, G. P. y Vasarehelyi, M. (2001). "Continuous Performance and Control Monitoring at BIPOP". *Working paper*, Rutgers University, Dep. of Accounting.
- Whittington, R y Pany K. (2005). *Principios de Auditoría*. 14ª ed., México: McGraw- Hill.
- Young, S. (1999). "Systematic measurement error in the estimation of discretionary accruals: An valuation of alternative modeling procedures". *Journal of Business, Finance y Accounting*, vol. 26, 7-8, págs. 833-863.