

## CAPITAL TECNOLÓGICO EN LOS ECOSISTEMAS EMPRESARIALES

### TECHNOLOGICAL CAPITAL IN BUSINESS ECOSYSTEMS

\*Mg. Carlos Alberto Pacheco Sánchez\*, Edward Fabian Moreno Mendoza\*\*, Mg. Genny Torcoroma Navarro Claro, \*\*\*.

**Resumen:** El capital tecnológico es un factor de éxito en la interacción de sus clientes, asimismo, facilita el desarrollo de procesos y automatiza un sistema de alta calidad en cualquier ecosistema empresarial, por ende, su accionar facilita la adaptación a los cambios y la flexibilidad ante los nuevos enfoques administrativos, en consecuencia, el estudio tuvo el propósito de conocer la dinámica y los activos tecnológicos inmersos en 380 empresas comerciales de Ocaña. El enfoque investigativo fue cuantitativo de tipo descriptivo, asimismo, se empleó la técnica de la encuesta donde se concluye, que más del 50% de las empresas comerciales apropian las plataformas para el fomento del E-business desde su cobertura local, sin embargo, desconocen sistemas y operativos avanzados donde respondan las exigencias y necesidades de los clientes y de las organizacionales mundiales.

**Palabras clave:** capital tecnológico, empresas, TIC, comercio.

**Abstract:** Technological capital is a success factor in the interaction of its customers, it also facilitates the development of processes and automates a high quality system in any business ecosystem, therefore, its action facilitates adaptation to change and flexibility to new administrative approaches, therefore, the study had the purpose of knowing the dynamics and technological assets immersed in 380 commercial companies in Ocaña. The research approach was quantitative and descriptive, also using the technique of the survey which concludes that more than 50% of commercial enterprises appropriate platforms for the promotion of e-business from their local coverage, however, do not know advanced systems and operations that meet the demands and needs of customers and global organizations.

**Keywords:** technological capital, companies, ICT, trade.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy día, el contexto organizacional es cada vez más exigente y las empresas se ven en la obligación de invertir en recursos que logren optimizar los procesos que estas demandan, donde la inserción y fortalecimiento de las tecnologías, además de ser el boom de la era, resultan indispensables para adquirir un excelente desempeño que garanticen su desarrollo

empresarial. La gestión tecnológica, se ha convertido en un factor inherente y de alta incidencia para los procesos organizativos, pues posibilitan no solo la consolidación de un cambio estructural más robusto, sino que, además sirve de apoyo para el enfrentamiento de las nuevas realidades que pueden presentarse en el entorno, generando transformaciones que figuran un mejoramiento en la productividad y competitividad

de las organizaciones. De acuerdo con (Peiró, Prieto, Orengo y Zornoza, 1997):

Esta incidencia se incrementa cada vez más debido a la progresiva aceleración del desarrollo de las innovaciones tecnológicas, al uso generalizado de nuevas tecnologías y al desarrollo de sus potencialidades para generar nuevas formas de trabajo, de organización y de gestión. (p.49)

En tal sentido, las tecnologías representan la dinámica actual que rige el sistema organizacional y del cual propende su evolución, de hecho, conforme a (Catellanos, 2008), es posible aducir que estas permiten innovar los aspectos “estratégicos, gerenciales, culturales, organizativos y de infraestructura interna” (p.6). En Colombia, el avance tecnológico ha venido incrementado de manera paulatina, según datos emitidos por PROCOLOMBIA a 2017, en el país el sector de TI ostentó el 1.57% del PIB, que a comparación del 0.6% obtenido el año anterior (2016), logró un crecimiento del 0.97% (PROCOLOMBIA, 2018).

Así mismo, para el año 2018 el sector comercial aumentó en un 99.6% la adquisición de equipos tecnológicos (computadoras), un 99.5% la utilización de redes (LAN, WAN, Intranet, Extranet e Internet) y el 57.3% uso de plataformas digitales (páginas web), avances con los que les fue posible llevar a cabo procesos de E-commerce, automatización de datos y big-data, instauración de softwares y apps e incluso facilitación de las labores del personal por medio del teletrabajo (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [(DANE, 2019).

Aun cuando el panorama a nivel nacional ha augurado un progreso tecnológico, es necesario resaltar que, a nivel local, en Ocaña, Norte de Santander, la colocación o implantación de las tecnologías no connota un avance significativo, anexo a ello, son pocos los estudios que hay respecto a los registros que evidencian la evolución del ecosistema empresarial en el municipio y su relación con el capital tecnológico, no obstante, se halla que para el 2010 acorde a lo expuesto por (Arévalo, Bayona, & Dewar, 2015), la gestión de tecnologías por parte de las empresas ocañeras era muy baja, que solo el 37% poseía computadores y el 33% tenía acceso a internet, ocasionando atrasos y analfabetismo digital que consecuentemente se traducen en procesos menos eficientes y eficaces.

En consonancia a lo descrito, el estudio tiene como propósito visibilizar los avances que ha obtenido el sector comercial del municipio de Ocaña, respecto

a la implementación del capital tecnológico, identificando de esta manera la adquisición de tecnología en las empresas de dicho sector y a su vez los logros que han alcanzado con su apropiación, dejando entrever su progreso, desarrollo y optimización de los procesos organizativos.

## 2. MARCO TEÓRICO

El aprovechamiento del capital tecnológico no sólo implica el mejoramiento de la productividad que pueden alcanzar las empresas, sino que este también representa un valor agregado que puede significar una ventaja competitiva, convirtiéndose así en un factor esencial responsable de dinamizar las capacidades operativas e incluso la generación de nuevos conocimientos que posibilitarán traspasar las barreras de su gestión, por tanto, es ineludible fundamentar el potencial que connota la gestión tecnológica a través de un constructo teórico que sustente su incidencia en el progreso de las condiciones organizacionales.

### 2.1 Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Las TIC facilitan el establecer un modelo de mejora de procesos como un conjunto estructurado de elementos cuyo objetivo es el desarrollo de productos de calidad de manera consistente y predecible. El objeto de concretar aquellos mecanismos de mejora que evidencian fortalezas gracias a las TIC, podemos decir que mediante éstas se dispone de: 1) Herramientas importantes que facilitan la gestión de procesos claves en la empresa, existiendo registros que facilitan la gestión postventa, percibiéndose la sistematización de los mismos sobre la base de procedimientos formales y documentados. 2) Herramientas informáticas para transmitir los pedidos de ventas y gestionar los datos de clientes. 3) Análisis de costes, con la información que el sistema de gestión da en cuanto a zonas, proveedores, productos y clientes. Se dispone de los programas informáticos integrados (Gimeno, 2010).

### 2.2 Teoría de la Agencia

Esta teoría se enfoca desde el compromiso que pueden adquirir las direcciones en una organización para aumentar su capital tecnológico y a partir de este generar mayor rendimiento y tecnificación de los procesos, es decir, su vinculación va ligada al tipo de control y decisiones que los propietarios ejercen sobre la

dirección y las características de las TIC que se van a emplear (Águila, Bruque, & Padilla, 2003).

Entonces, la teoría de la agencia se centra en la obligación que tienen los directivos de implantar las TIC como herramienta de control, de gestión y generadora de cambios dinámicos internos para el desarrollo empresarial, pues las mismas inciden:

En la producción y comercialización de bienes y servicios, en cuanto a precios, calidad y variedad. En todas estas transformaciones el desarrollo de las TIC sobre todo en la última década, han incidido en la estructura organizativa de las empresas influyendo en la relación centralización/descentralización, verticalidad/horizontalidad, toma de decisiones, procesos etc. (Vera, Labarcés y Chacón, 2011, pág. 29)

Por consiguiente, es imprescindible incrementar desde la dirección, la imposición del uso de las TIC a razón de asegurar acciones que cumplan los objetivos organizacionales y con ellos lograr el mantenimiento en el mercado.

### 2.3 Teoría del Actor-Red

Según Vaccari (2008) la teoría se basa en el estudio de ensamblajes o articulaciones de sistemas complejos debido a que se integran los factores internos y externos tomando de referencia los requerimientos que surgen en el ambiente empresarial: tecnológicos, legales, organizativos, políticos y científicos, entre otros (Tabares y Correa, 2014).

### 2.4 Costume Relationship Management CRM

El Costume Relationship Management (CRM) o como se conoce en español Administración de Relación con Clientes, constituye un sistema de vinculación empresa-usuario que cambia de lleno la tradición y concepción sobre la atención de personal en las plantas físicas, posibilitando la interacción e integración comunicativa por medio de un análisis histórico de los movimientos que realiza el cliente, para posteriormente gestionar su relación, fidelizando más personas gracias a su capacidad de captar los gustos, necesidades y preferencias de las mismas (Zapata, Arango y Adarme, 2010).

En síntesis, el CRM, distingue tres grandes segmentos o componentes, el primero, CRM Operativo(Operacional): Engloba las aplicaciones responsables de la gestión desde las diferentes funciones administrativas, es decir, ventas,

marketing servicio al cliente, entre otras; el segundo, CRM Analítico: Actúa como una herramienta para explorar y conocer toda la información del cliente; y el tercero, CRM Colaborativo: tiene el propósito de gestionar los diferentes canales de comercialización con los clientes (Muñoz, 2004). A continuación, se presenta la ilustración de los segmentos del proceso del CRM:

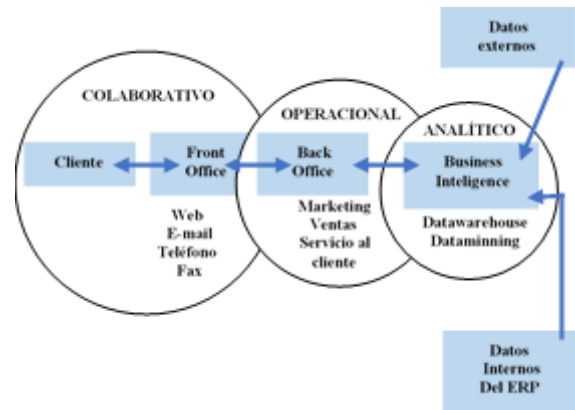


Fig. 1. Bloques que componen el CRM. Fuente: (Muñoz, 2004)

## 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para realizar el estudio empírico es cuantitativa de tipo descriptivo, ya que se tiene la capacidad y posibilidad de seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio (Bernal, 2016).

Por otra parte, para el cumplimiento de objetivos, fue necesario el diseño y la aplicación de la técnica de la encuesta a 380 empresas del sector comercial ubicadas en las seis (6) comunas del municipio de Ocaña y que a su vez estuvieran activas en Cámara de Comercio.

## 4. RESULTADOS

Para la obtención de los resultados, se procedió a la aplicación del instrumento para la recolección de datos (encuesta), a través del cual se determinó el capital tecnológico que implementan las empresas del sector comercial de Ocaña, Norte de Santander y los logros que han adquirido con su inserción, lo anterior se ilustra mediante tablas en las que se pueden observar el porcentaje ponderado correspondiente a las respuestas dadas por la

población objeto de estudio y que sustentan los hallazgos develados.

*Tabla 1: Capital tecnológico en el sector comercial*

Capital Tecnológico	SI	NO	TOTAL
Bases de datos	43%	57%	100%
Conexión de redes (locales, inalámbricas, intranet, etc.)	89%	11%	100%
Sistemas de seguridad y vigilancia	63%	37%	100%
Facturación electrónica	30%	70%	100%
GPS	40%	60%	100%
Voicepicking	10%	90%	100%
Softwares y/o aplicaciones	45%	55%	100%
Manejo de E-business	82%	18%	100%
Plataformas virtuales (páginas web, blogs, redes sociales.)	85%	15%	100%
Equipos tecnológicos (computadores, móviles, monitores, entre otros.)	89%	11%	100%

Fuente: Elaboración propia de los autores.

A partir de los compendios estadísticos arrojados por la encuesta, se visibiliza que las empresas del sector comercial de Ocaña, han logrado avances significativos, pues los resultados exhiben que más del 80% cuentan con conexión de redes y equipos tecnológicos, desarrollan procesos de E-business y manejan un sistema de seguridad y vigilancia; un 45% realiza sistematización y automatización de información mediante base de datos y el uso de softwares y/o aplicaciones y; en porcentajes menores que varían del 10% al 40% han comenzado a utilizar sistemas de GPS, facturación electrónica y voicepicking; aduciendo que comprenden y aceptan que es necesario adaptarse a los cambios que ha traído la modernización y el auge tecnológico, el cual representa un punto de partida en que los procesos tradicionales quedan rezagados y hay que inmiscuirse en el vasto mundo de alternativas que ofrecen las nuevas tecnologías que como menciona (Londoño, 2015) “esta contribuye al logro de los resultados empresariales propuestos” (p.201).

*Tabla 2. Logros obtenidos con la adquisición de capital tecnológico en el sector comercial*

Logros con el capital intelectual	SI	NO	TOTAL
Sistemas de información más integrales	33%	67%	100%
Interacción y atención permanente con el cliente	83%	17%	100%
Innovación en la gestión administrativa	40%	60%	100%
Perfeccionamiento de los productos y servicios	85%	15%	100%
Reducción de costos y gastos	53%	47%	100%
Innovación en los procesos de venta	63%	37%	100%
Incremento de ingresos	58%	42%	100%
Nuevas y mejores estrategias de promoción y publicidad	75%	25%	100%

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Finalmente, con los datos obtenidos, se induce que las empresas comerciales de Ocaña, promueven y orientan sus acciones a la satisfacción de sus clientes a través de una interacción permanente y constante (83%), por tanto, apropiación de las redes sociales para la promoción y presentación de sus productos, de igual manera, se observó que los directivos tienen el enfoque de trabajar la estrategia del comercio virtual con el fin de controlar y reducir gastos, pero sobre todo, facilitar al consumidor los procesos de comunicación y compra.

## 5. CONCLUSIONES

El capital tecnológico permite que el capital intelectual y las gerencias organicen y generen conocimientos orientados a superar las expectativas del cliente a través de los sistemas virtuales, en ese

orden de ideas, se concluye que los empresarios reconocen la utilidad que tienen las TIC en los procesos de la economía local e internacional, incluso el 80% utiliza las redes sociales para posicionar su actividad económica, no obstante, desconocen y necesitan un acompañamiento profesional para implementar CRM, Modelos de Red-Cliente y sistemas de información integrales y correlacionados con sus objetivos corporativos. Ahora bien, las nuevas tecnologías han sido las responsables de cambios abruptos que traen consigo no solo la transformación de los procesos, sino también, el desarrollo de nuevas estrategias y que pueden exigir seguimiento continuo dentro de los quehaceres organizacionales, haciendo inevitable su comprensión y manipulación de todo lo que representa. En consonancia a ello, se identifica que el sector comercial de Ocaña, pese a los adelantos que ha tenido en la adhesión del capital tecnológico, este debe tener mayor apropiación de dicho elemento, pues se observa que hay un gran uso de herramientas tecnológicas, sin embargo, las directivas deben procurar por la gestión de tecnologías existentes y modernas que aumenten su competitividad a través de programas o simuladores que aumenten y optimicen los recursos de acuerdo a las actividades administrativas, comerciales y financieras.

Es indispensable que todas las organizaciones entren en la dinámica tecnológica ya que las mismas, inciden no solo en la efectividad de los procesos administrativos, sino también, de muchas variables que hacen parte del ecosistema empresarial, donde sea sencillo romper paradigmas y el tejido organización sea reconocido desde la realidad virtual, es decir, más cerca de lo denominado “Internet de las cosas”.

Finalmente, es necesario que los directivos comprendan la importancia de la gestión adecuada de los recursos tecnológicos tomando en cuenta el valor que pueden generar para la organización, facilitando las operaciones y la reducción de costos, de manera que, las empresas comerciales logren ser más productivas y competitivas en los territorios nacionales e internacionales.

## REFERENCIAS

Águila, A., Bruque, S., & Padilla, A. (2003). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la organización de empresas. Cuestiones de investigación en un nuevo paradigma. *Investigaciones*

*Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 63-80. Recuperado el 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/713499.pdf>

- Arévalo, J., Bayona, R., & Dewar, R. (2015). Prospectiva tecnológica: Un análisis comparativo en el tejido productivo de la ciudad de Ocaña, Colombia. *INGENIO UFPSO*, 101-113. Recuperado el 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/315475944\\_PROSPECTIVA\\_TECNOLOGICA\\_UN\\_ANALISIS\\_COMPARATIVO\\_EN\\_EL\\_TEJIDO\\_PRODUCTIVO\\_DE\\_LA\\_CIUDAD\\_DE\\_OCANA\\_COLOMBIA](https://www.researchgate.net/publication/315475944_PROSPECTIVA_TECNOLOGICA_UN_ANALISIS_COMPARATIVO_EN_EL_TEJIDO_PRODUCTIVO_DE_LA_CIUDAD_DE_OCANA_COLOMBIA)
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Cuarta Edición ed.). Pearson Educación. Recuperado el 2020, de <https://www.worldcat.org/title/metodologia-de-la-investigacion-administracion-economia-humanidades-y-ciencias-sociales/oclc/991672687>
- Catellanos, O. (2008). *Retos y nuevos enfoques en la gestión de la tecnología y del conocimiento*. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 2020, de <http://bdigital.unal.edu.co/2080/1/Retos2.pdf>
- DANE. (2019). *Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas (TIC empresas) 2018*. Recuperado el 2020, de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol\\_empresas\\_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_empresas_2018.pdf)
- Gimeno, V. (2010). *La influencia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y su repercusión en las estrategias empresariales: La banca online y su aplicación en las cooperativas de crédito*. Tesis Doctoral, Universidad de Valencia. Recuperado el 2020, de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/52170/alfonso.pdf>
- Londoño, J. (2015). Tecnología como factor de innovación en empresas colombianas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 201-216. Recuperado el 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/290/29040281002.pdf>
- Muñoz, J. (2004). *LA INFLUENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LAS PYMES DEL SECTOR TEXTIL EFECTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL*

- COMERCIO ELECTRÓNICO*. Tesis Doctoral. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/2625/tesisUPV2175.pdf>
- Peiró, J., Prieto, F., Orengo, V., & Zornoza, A. (1997). La introducción de nuevas tecnologías en las organizaciones. *Servizo de Publicacións*, 47-82. Recuperado el 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=557777>
- PROCOLOMBIA. (2018). *En la mira de firmas tecnológicas del mundo*. Recuperado el 2020, de [procolombia.co: https://procolombia.co/noticias/en-la-mira-de-firmas-tecnologicas-del-mundo](https://procolombia.co/noticias/en-la-mira-de-firmas-tecnologicas-del-mundo)
- Tabares, J., & Correa, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 129-144. Recuperado el 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5124719>
- Vera, P., Labarcés, C., & Chacón, E. (2011). Influencia de las TIC en las organizaciones: Cambios y aparición de nuevas formas organizativas. *Clío América*, 228-244. Recuperado el 2020, de <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/clioamerica/article/view/420>
- Zapata, J., Arango, M., & Adarme, W. (2010). Herramientas tecnológicas al servicio de la gestión empresarial. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 87-101. Recuperado el 2020, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/28800/1/26656-93567-1-PB.pdf>