

**AÑO 7 \_ N° 7**

**Diciembre 2022**

**ISSN** (Versión impresa): 2468-9785

**ISSN** (Versión online): 2468-9807



*Saber y Saber Hacer*

REVISTA *de*  
**Ciencias  
Empresariales**  
JOURNAL OF BUSINESS STUDIES



# Revista de Ciencias Empresariales

---

Córdoba Management School  
Universidad Blas Pascal | Córdoba · Argentina

---

Año 7 - Nº 7 - 2022 /// ISSN (Versión impresa): 2468-9785 - ISSN (Versión online): 2468-9807

---

### **Director**

**MARCO LORENZATTI**, Universidad Blas Pascal, Argentina.

### **Comité editorial**

**JOSÉ LUIS HERVAS OLIVER**, Universidad Politécnica de Valencia, España.

**TOMÁS GABRIEL BAS**, Universidad Católica del Norte, Chile.

**CARLOS GRANDA TANDAZO**, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

**V. SHIDHARAN**, Clemson University, US.

**JUAN ALBERTO ARGÜELLO**, Universidad Blas Pascal, Argentina.

**VICENTE FABRICIO ÁLVAREZ TITUANO**, Pontificia Universidad Católica de Manabí, Ecuador.

**ALEXANDRA R. BOLAÑO PANTOJA**, Universidad del Norte, Colombia.

**FRANCISCO GERARDO BARROSO TANOIRA**, Universidad Anahuac Mayab, México

### **Otras colaboraciones**

**GUILLERMO FORD**, Universidad Blas Pascal, Argentina.

**PATRICIA GANDINO**, Universidad Blas Pascal, Argentina.

### **Diseño y diagramación**

**MAURICIO TAGLIAVINI - DG**

---

### **Reconocimientos**

El Comité Editorial agradece especialmente a todas aquellas personas que han colaborado con esta publicación, tanto a quienes han remitido gentilmente sus trabajos, como a los que han asumido las tareas de análisis y referato de los mismos.

Los revisores de los artículos de este número fueron profesores-investigadores de la Universidad Católica del Norte (Chile), Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador), Universidad Blas Pascal (Argentina), Universidad Anahuac Mayab (México), Universidad Católica de Córdoba (Argentina), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador) y Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

### **Revista de Ciencias Empresariales**

Publicación anual de la Córdoba Management School, Escuela de Negocios de la Universidad Blas Pascal.

Av. Donato Alvarez 380, Argüello, Córdoba, Argentina.

Tel. +54 351 4144444

E-mail: [cmsrevista@ubp.edu.ar](mailto:cmsrevista@ubp.edu.ar)

Revista impresa en Córdoba, Argentina.

---

ISSN (Versión impresa): **2468-9785** - ISSN (Versión online): **2468-9807**

*Revista de Ciencias Empresariales, revista de la Córdoba Management School de la Universidad Blas Pascal, no asume responsabilidad alguna por las opiniones vertidas en los artículos firmados.*

# SUMARIO

---

## - Artículos

|  |     |
|--|-----|
| <b>- FACTORES DE ÉXITO PARA LAS PYMES METALMECÁNICAS DE CÓRDOBA, ARGENTINA</b><br><i>Success factors for metalworking SMEs in Córdoba, Argentina</i><br>Marcelo Tavella, Ariel Miropolsky, Roxana Manera .....   | 9   |
| <b>- MODELO PARA FORMACIÓN DE JÓVENES UNIVERSITARIOS PARA PARTICIPAR EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN. UN ESTUDIO EN MÉXICO</b><br><i>Model for training young university students to participate in research activities. A study in Mexico</i><br>Karina Pérez Hernández, Francisco Gerardo Barroso Tanoira .....  | 22  |
| <b>- LA INCIDENCIA DE LA COMPETENCIA Y PARTICIPACIÓN ELECTORAL RESPECTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL MUNICIPAL. CASO: MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO PUNILLA. PROVINCIA DE CÓRDOBA</b><br><i>The incidence of competition and electoral participation regarding municipal institutional capacity. Case: municipalities of the Punilla Department. Province of Córdoba</i><br>Graciela Inés Cáceres ..... | 37  |
| <b>- EL FENÓMENO DE LA VIOLENCIA Y EL ACOSO LABORAL: UNA MIRADA INTEGRAL</b><br><i>The phenomenon of violence and harassment at work: a comprehensive view</i><br>German R. Canteros .....   | 51  |
| <b>- ESTADO DEL ARTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MARKETING Y EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR</b><br><i>State of the art of Artificial Intelligence in marketing and consumer behavior</i><br>Pablo Alberto Gilardini Ricci .....   | 60  |
| <b>- Notas de opinión</b>  |     |
| <b>- REFLEXIONES AL FINAL DEL AÑO: NECESIDAD DE UNA MAYOR ORIENTACIÓN AL SER HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES</b><br><i>Reflections at the end of the year: need for greater orientation to the human being in organizations</i><br>Francisco Gerardo Barroso Tanoira .....  | 72  |
| <b>- EL LIDERAZGO EMPRENDEDOR EN NUESTRA MODERNIDAD LÍQUIDA</b><br><i>Entrepreneurial leadership in our liquid modernity</i><br>Aldo Lozano .....  | 77  |
| <b>- Entrevistas</b>   |     |
| <b>- INTELIGENCIA ARTIFICIAL, APRENDIZAJE Y TRANSFERENCIA</b><br><i>Artificial Intelligence, learning and transfer</i><br>Francisco Tamarit .....  | 88  |
| <b>- ECONOMÍA CIRCULAR, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LAS ORGANIZACIONES</b><br><i>Circular Economy, challenges and opportunities for organizations</i><br>Silvio Romano .....   | 93  |
| <b>- INDUSTRIA 4.0 ¿REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA O REVOLUCIÓN ESTRATÉGICA?</b><br><i>4.0 Industry Technological revolution o strategic revolution?</i><br>Waldo Geremía .....  | 99  |
| <b>- Pautas para los autores .....</b>   | 107 |
| <b>- Código de ética .....</b>   | 109 |



# EDITORIAL

---

Córdoba Management School presenta el séptimo número de su revista Ciencias Empresariales. Lo hacemos con mucho entusiasmo en un año de gran intensidad para la Revista. Si bien aún es un proyecto joven, hemos logrado que la misma haya sido admitida en varias bases de datos de prestigio y muy consultadas, tales como: Latindex 2.0, REDIB (Red Iberoamericana de Información y Conocimiento Científico), DOAJ (Directory of Open Access Journals), ROAD (Directory of Open Access Scholarly Resources), Malena, MIAR y CrossREF. El trabajo de postularnos a diversas bases de datos, lo mantenemos con ahínco porque nos permite realizar una autoevaluación permanente de nuestra labor y es una fuente constante de ideas para mejorar la revista.

El corazón de la Revista son los artículos de base académica y científica (con evaluación de pares). Pero a partir de este número, con el ánimo de hacer crecer a nuestra publicación, le estamos incorporando dos novedades. Sumamos algunos artículos de divulgación (sin formato científico) y entrevistas a expertos.

Nos proponemos llegar al mundo de los universitarios, pero también a los profesionales y a otras personas que necesitan contar con análisis fundados y opiniones informadas, interesados todos en conocer de buena fuente cuáles son las nuevas tendencias que se perfilan y sobresalen en las problemáticas, campos disciplinarios o desarrollos científicos y tecnológicos de que se ocupa la revista.

Recibir artículos y colaboración para las evaluaciones de académicos, profesores y profesionales de México, España, Argentina, Chile, Ecuador, Colombia y otros, nos gratifica y es un indicador del interés que esta publicación genera en la comunidad de Ciencias Empresariales.

Aprovechamos la ocasión para renovar el agradecimiento a quienes empeñan esfuerzo, dedicación y talento para que esta Revista se siga construyendo con altos estándares de calidad.

## **MARCO LORENZATTI**

Secretario de Educación Continua  
Director Ejecutivo Córdoba Management School  
UNIVERSIDAD BLAS PASCAL  
**malorenzatti@ubp.edu.ar**

---



## **ARTÍCULOS**



# FACTORES DE ÉXITO PARA LAS PYMES METALMECÁNICAS DE CÓRDOBA, ARGENTINA

---

Success factors for metalworking SMEs in Córdoba, Argentina

---

**Marcelo Tavella<sup>1</sup>, Ariel Miropolsky<sup>2</sup>, Roxana Manera<sup>3</sup>**

---

**Recibido:** 27/04/2022 - **Aceptado:** 10/11/2022

## RESUMEN:

El presente trabajo intenta desarrollar un análisis de diferentes aspectos en los que las pymes del sector metalmeccánico de la provincia de Córdoba (Argentina) articulan su ventaja competitiva, teniendo en cuenta las necesidades y limitantes que caracterizan estructuralmente al sector. Los resultados obtenidos dejan en evidencia aquellos factores que se consideraron como críticos para el logro de dicha ventaja competitiva, destacándose las inversiones en bienes de capital, en mejora de los procesos y en capacitación.

## ABSTRACT

The present work tries to develop an analysis of different aspects in which the SMEs of the metalworking sector of the province of Córdoba (Argentina) articulate their competitive advantage, taking into account the needs and limitations that structurally characterize the sector. The results obtained reveal those factors that were considered critical for achieving said competitive advantage, highlighting investments in capital goods, process improvement and training.

---

**PALABRAS CLAVE:** factores críticos, metalmecánica, competitividad, ventajas competitivas, pymes

**KEYWORDS:** critical factors, metalworking, competitiveness, SMEs

---

<sup>1</sup> Director del Centro de Investigación y Transferencia en Tecnologías y Estrategias para el Desarrollo (CITED), Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Córdoba, Argentina. [cited.utn@gmail.com](mailto:cited.utn@gmail.com)

<sup>2</sup> Vice Director del CITED, UTN, Facultad Regional Córdoba, Argentina. [cited.utn@gmail.com](mailto:cited.utn@gmail.com)

<sup>3</sup> Investigadora del CITED, UTN, Facultad Regional Córdoba, Argentina. [cited.utn@gmail.com](mailto:cited.utn@gmail.com)

## Introducción

---

La ventaja competitiva es la capacidad de una empresa de superar a otra u otras de la misma industria o sector mediante técnicas no necesariamente definidas (Harker Ladino y Cuero Acosta, 2018). Cada empresa puede innovar a su manera. Desde este enfoque, alcanzar y mantener las ventajas competitivas logradas permitirá a las empresas un mejor posicionamiento en el mercado respecto a su competencia, haciéndola más rentable. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las capacidades para el logro de esas ventajas no deben ser estáticas, sino que deben cambiar a medida que cambian los mercados. De aquí surge el concepto de capacidad dinámica, que es la capacidad que tiene una empresa para construir y reacomodar competencias ya existentes, que permitan la adaptación a un ambiente que constantemente varía (Zaidi & Othman, 2012). Son entonces éstas capacidades las que permitirán a las empresas adaptarse a las situaciones cambiantes de los mercados para sostener esas ventajas en el tiempo.

En este escenario, los aspectos y capacidades que individualizan a cada empresa juegan un papel clave. La forma en que es gestionada, sus estrategias y los recursos con los que cuenta la hacen única, por lo que su grado de competitividad dependerá sólo de ella misma y del contexto en el que se desarrolla; lo que lleva a plantearse la necesidad de estudiar con más detalle la parte interna de las empresas en pos de identificar los factores que propicien una mayor ventaja competitiva.

En referencia a ello definimos a la competitividad como un concepto complejo y multidimensional dependiente de una amplia red de factores causales que puede aplicarse a un amplísimo rango de entes o sujetos (Alonso Ferreras, 2010). En este contexto y dentro de una perspectiva de dirección y gestión estratégica se considera que la evaluación de la competitividad constituye un aspecto medular, permitiendo controlar, juzgar y facilitar las decisiones de cara a la búsqueda de la mejora continua y de ventajas competitivas de una empresa. Cuando se intenta evaluar

la competitividad es habitual que se tiendan a considerar como importantes un sinnúmero de factores, aunque en realidad es solo sobre unos cuantos, los críticos o esenciales, donde residen básicamente las mayores opciones de éxito competitivo, siendo por tanto, sobre los que se debe centrar y enfocar la atención y los recursos (Alonso Ferreras, 2010).

También se debe considerar que la competitividad es una variable latente, ya que no puede ser observable de forma directa, sino que solo puede evaluarse o medirse a partir de indicadores (Sánchez y Fajardo, 2004), por lo que identificar de forma precisa los factores sobre los que las empresas, y más concretamente las pymes, fundamentan su éxito resulta trascendental.

En virtud de lo anterior se puede afirmar que el concepto de Factor Crítico de Éxito (FCE) surge de determinar cuáles son las variables de gestión y de dirección que propician el éxito o fracaso de las empresas. Los FCE son variables que se deben tomar en cuenta antes y durante la realización de un proyecto, ya que aportan información valiosa para alcanzar las metas y objetivos de la empresa. Sin embargo, la determinación de qué es o qué no es un FCE se basa en general en un juicio subjetivo, ya que no existe una fórmula para determinarlos (Gil e Ibarra, 2014).

Es habitual determinar los FCE a partir del estudio de casos, de donde se extraen aquellos que se identifican como más interesantes a partir de la propia experiencia, siendo lo más adecuado la realización de un cuidadoso análisis de los FCE según cada caso en particular (Estéves y Pastor, 2000).

Por otra parte, el concepto de FCE, o factores que son críticos para el éxito, fue mencionado por primera vez por Daniel (1961) quien sostenía la necesidad de eliminar temas que no estuvieran directamente relacionados con el éxito de una organización y así conformar sistemas de información eficientes que ayudasen a los directivos en la planificación y gestión de las organizaciones.

Por otro lado, Daniel también afirma que los

FCE deben establecerse sobre un número limitado de áreas en la cuales, los resultados, si son satisfactorios, asegurarán un desempeño competitivo exitoso para el individuo, departamento u organización, y deja clara la diferencia entre Factor de Éxito (FE) y FCE. Un FE es algo que puede ocurrir (o no) para conseguir un objetivo. Un FE se considera que es crítico (FCE) cuando su cumplimiento es necesario para alcanzar los objetivos.

Por su parte, Leidecker (1984), lo define como características, condiciones o variables que cuando están debidamente soportadas, conservadas o administradas tienen un impacto significativo en el éxito de una empresa que compite en una industria específica, y establece ocho técnicas para identificar los FCE, las cuales son: El análisis ambiental, el análisis de la estructura de la industria, la opinión de expertos en la industria o negocio, análisis de la competencia, análisis de la firma líder en la industria (Benchmarking), la evaluación de la empresa, los factores temporales o intuitivos y el impacto de mercado sobre utilidades. La identificación de los FCE puede realizarse mediante cualquiera de las ocho técnicas propuestas.

Por otro lado, y como se dijo anteriormente, el presente trabajo concentra sus esfuerzos en la identificación de los FCE en el ámbito de la industria metalmeccánica. Al respecto cabe señalar que, en el sector económico de la industria manufacturera de la provincia de Córdoba, la industria metalmeccánica y en particular la autopartista cumple un papel fundamental, ya que históricamente la ciudad de Córdoba ha sido sede de importantes empresas multinacionales de gran escala de producción autopartista (y también de otros rubros). Es así que la ciudad capital transforma a Córdoba en la segunda provincia (luego de Buenos Aires) con la mayor producción automotriz, factor en el que radica la importancia de este trabajo para la rama de actividad bajo estudio.

Estas empresas son una fuente de trabajo muy importante para la provincia de Córdoba, no solo en forma directa, sino también indirecta a través de la generación de necesidades productivas que dieron nacimiento a

muchas pequeñas y medianas empresas que buscaron abastecer a las terminales con productos o servicios.

Por otra parte, según datos suministrado por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación (2022), a finales del 2018 se encontraban radicadas en la Provincia de Córdoba alrededor de 1640 empresas cuya rama de actividad corresponden al sector de la industria metalmeccánica.

En los siguientes apartados se analizarán diferentes aspectos para poder identificar en ellos cuáles son los factores que conllevan al éxito de las Pequeñas y Medianas Empresas (pymes) de la industria metalmeccánica de la Provincia de Córdoba.

### **Metodología**

El presente trabajo se encuadra en el marco de los proyectos de investigación "Análisis del impacto de los regímenes provinciales de promoción industrial en el desarrollo productivo de la provincia de Córdoba" e "Identificación y evaluación de factores de éxito para la competitividad y la sustentabilidad de las pymes del sector metalmeccánico de la provincia de Córdoba", llevados a cabo por el Centro de Investigación y Transferencia en Tecnologías y Estrategias para el Desarrollo (CITED), de la Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional. En virtud de ambos proyectos, se debe aclarar que, del total de empresas pertenecientes al rubro metalmeccánico de la provincia de Córdoba, solo se abarcó en este trabajo a las que fueron beneficiadas por alguna de las dos Leyes de Promoción Industrial vigentes en la actualidad. Para ello, se solicitó a la Secretaría de Industria de la Provincia de Córdoba información sobre las empresas que habían sido beneficiadas por las leyes de promoción industrial, durante el periodo comprendido entre los años 2014 a 2018.

Como fue mencionado anteriormente, el aspecto angular de este trabajo es la identificación de aquellos FCE que inciden favorablemente en la competitividad de las pymes metalmeccánicas

de la Provincia de Córdoba. Cabe señalar que, en el año 2021, en el volumen N° 13 de la revista Rumbos Tecnológicos (ISSN 1852-7701) (Miropolsky et al, 2021), se presentó un anticipo con datos parciales, siendo el presente artículo la versión final y completa correspondiente a la investigación realizada.

El trabajo de campo se ejecutó entre los meses de marzo de 2020 a abril del 2021, utilizando una de las técnicas propuestas por Leidecker (1984): “la opinión de expertos en la industria o negocio”, la cual incluye aportaciones de personas que tienen un excelente conocimiento práctico en la materia. Para ello se empleó una encuesta estructurada con una mayoría de preguntas cerradas y la incorporación de algunas preguntas abiertas, utilizando como soporte un cuestionario dirigido al responsable, gerente o experto de las pymes del sector metalmeccánico, es decir, a aquellas personas que tienen competencias desde su desempeño laboral o formación profesional.

A continuación, se detallan las preguntas que integraron la encuesta:

#### **Sobre el entrevistado:**

- ¿Cuál es su relación con la empresa?

#### **Sobre el proyecto de inversión:**

- En relación al proyecto de inversión por el cual obtuvo los beneficios de promoción industrial a nivel Provincial ¿En qué medida se pudo concretar?
- ¿Las mejoras realizadas le permitieron aumentar la competitividad de la empresa y/o darle mayor sostenibilidad?
- ¿Le permitieron poder sortear de mejor modo la complicada situación económica de los últimos años?
- ¿Pudo incrementar o iniciar exportaciones como consecuencia del proyecto?

#### **Sobre las exportaciones:**

- ¿Exporta parte de su producción?

#### **En referencia a los beneficios promocionales:**

- ¿Qué políticas gubernamentales podrían contribuir al desarrollo competitivo de las empresas en el sector?

#### **En referencia a las claves de éxito:**

- ¿Cuáles son las acciones más importantes que se han implementado en la empresa durante los últimos 5 años?
- ¿Cuentan con alguna certificación de sistemas de gestión? ¿Cuáles?
- ¿Durante los últimos 5 años su empresa se ha involucrado en actividades de cooperación?
- En caso afirmativo, ¿Con qué agentes tuvo relación durante los últimos 5 años?
- Indique el tipo de relación que mantiene o ha mantenido en los últimos 5 años con universidades / centros públicos de investigación.
- Indique los servicios que usted considera más importantes que prestan o deberían prestar las Cámaras y Asociaciones empresariales.

Respecto a los resultados que se describen en el capítulo “Desarrollo”, se aclara que para aquellas preguntas donde el encuestado solo pudo seleccionar una opción se realizó gráficos de tortas con porcentajes sobre el total de respuestas validas, sin embargo, en aquellas preguntas que se permitía seleccionar más de una opción, se trabajó con cantidades y gráficos de barra, entendiéndose que la utilización de porcentuales no sería aplicable pues superaría el 100 % de lo validado.

Desde la Secretaria de Industria de la Provincia de Córdoba se proporcionó una base de datos para este requerimiento en el que se identificaron un total 234 empresas beneficiadas por alguna de las dos leyes en el período de análisis. De éstas, un total de 69 empresas pertenecen al sector de la actividad metalmeccánica o relacionada a éste, en el cual se centra la presente investigación. Una vez depurada la base de datos se procedió a la determinación del tamaño de la muestra, para lo cual se siguieron los principios del muestreo estratificado en poblaciones finitas (Berenson et al, 2006; Hernandez Sampieri et al, 2014), siguiendo las fórmulas que se presentan a continuación:

$$n_0 = \frac{Z^2 p(1-p)}{e^2} \quad (1)$$

En la que  $n_0$  es el tamaño de la muestra sin considerar el factor de corrección de población finita,  $p$  es la porción verdadera de éxito, es decir, el parámetro de población, que en este caso se considera con un valor de 0,5.  $Z$  es el nivel de confianza deseado que fue establecido en un 90%, que equivale a un valor de 1,65 y  $e$  es el error de muestreo permitido, que en nuestro caso es del 10%, es decir de 0.1.

Aplicando (1), se calculó un valor para  $n_0=68,06$ . Posteriormente se calculó el tamaño de la muestra real, mediante (2), aplicando el factor de corrección  $n_0$ .

$$n = \frac{n_0 \cdot N}{n_0 + (N - 1)} \quad (2)$$

Donde  $N$  es el tamaño de la población, es decir, las 69 empresas que recibieron beneficios de promoción industrial y que se desarrollan dentro de la actividad metalmeccánica

o a fin, y  $n$  es finalmente el tamaño de muestra real y representativa a utilizar en este trabajo, con un valor de  $n = 35$  empresas.

A continuación, se realizará un análisis de las variables para identificar los principales FCE del sector que permitan realizar propuestas de mejora de la competitividad y una planificación del desarrollo industrial adaptado a nuestra realidad regional y sostenible en el tiempo.

### Desarrollo

Se indagó en primer lugar acerca de la relación del referente con la empresa.

En la figura 1 queda expuesto que la gran mayoría pertenece al equipo Directivo o Gerencial o es socio de la empresa (64 %), en tanto que solo 4 de los encuestados (representando el 10 %) es familiar del grupo fundador. El 26 % restante lo componen administrativos y responsables de área.



Figura 1: La relación del referente encuestado con la empresa. Fuente: Elaboración propia

A continuación, se abordarán aspectos tales como las acciones implementadas en la empresa, las inversiones, los sistemas de gestión, actividades de cooperación, relación con universidades o centros públicos de investigación y servicios de Cámaras y Asociaciones Empresariales, todos ellos tendientes a la identificación de los FCE según las perspectivas de los referentes de las pymes encuestadas.

### Sobre las inversiones

Como ya fue mencionado, en este trabajo participan empresas que habían recibido un

beneficio otorgado por alguna de las dos leyes de promoción industrial vigentes: La Ley de promoción industrial N° 5319 y la Ley de promoción industrial para pymes N° 9727, sancionadas en 1972 y en el 2009 respectivamente. Al respecto se consultó a las empresas en qué medida se pudo concretar el proyecto de inversión por el cual han obtenido los beneficios de promoción industrial a nivel Provincial. Los resultados obtenidos pueden observarse en la figura 2; en la que se destaca que solo un 9%, (representando tan solo tres de las empresas), no pudo concretar el proyecto de inversión, en



Figura 2. Proyecto de Inversión. Fuente: Elaboración propia

tanto que el 91% restante pudo concretarlo, ya sea en forma total (un 71% de las empresas), o en forma parcial con más del 50% realizado (un 20% de las empresas).

Cabe señalar que de las empresas que sí han podido concretar el proyecto total o parcialmen-

te (32 de las 35 empresas encuestadas), el 91% de ellas declaró que las mejoras realizadas le permitieron aumentar la competitividad de la empresa y/o darle mayor sostenibilidad. En tanto que tres de ellas afirmaron que no hubo cambios al respecto, siendo dos de estas empresas las que lograron concretar al 100% su inversión.

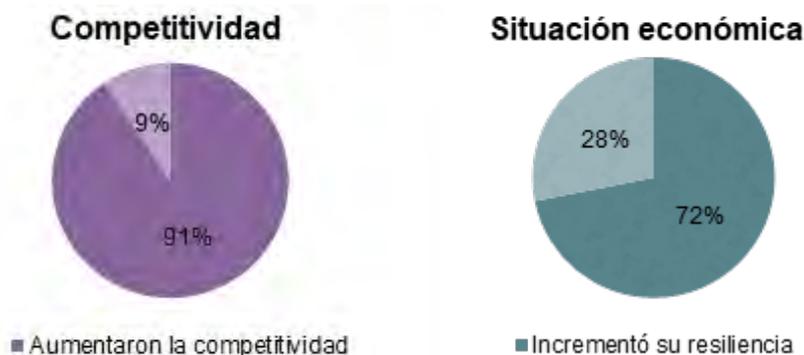


Figura 3. Mejora de la competitividad y resiliencia ante la compleja situación económica nacional como consecuencia del proyecto de inversión. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el 72% de las empresas que lograron ejecutar en parte o en forma total la inversión, manifestó que las mejoras producidas le permitieron sortear de mejor modo la complicada situación económica de los últimos años, es decir incrementaron su resiliencia a los cambios del contexto económico. Ambas circunstancias pueden observarse en los gráficos de la figura 3.

### Las exportaciones

En otro ámbito, se consultó a las empresas si exportan parte de su producción. Al respecto se puede observar en la figura 4, que del total de las empresas encuestadas, más de la mitad exportan parte de su producción, ya sea circunstancialmente o en pequeñas proporciones. En este punto se debe mencionar que de las empresas que lograron concretar su proyecto de inversión, al menos un 27% de ellas pudo incrementar o iniciar exportaciones como consecuencia de la misma.



Figura 4. Exportaciones. Fuente: Elaboración propia

## Las políticas gubernamentales



Figura 5. Los FCE en relación a las políticas gubernamentales. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las políticas públicas gubernamentales que podrían constituir un FCE para las empresas del sector metalmeccánico de la provincia de Córdoba, en los resultados se destacan los incentivos fiscales y las líneas de crédito como las opciones más elegidas por los entrevistados. Le siguen los programas de capacitación profesional y las políticas de financiamiento, mientras que las opciones menos elegidas fueron las mejoras en infraestructura (servicios y transportes).

En líneas generales, esta escala de ordenamiento se mantiene tanto para aquellas empresas que lograron mejorar su compe-

titividad en los años de estudio como para aquellas que lograron iniciar o incrementar sus exportaciones como consecuencia de la inversión. En este último caso se dio mayor preferencia a las líneas especiales de crédito por sobre los incentivos fiscales.

### Acciones implementadas en la empresa

En este aspecto se consultó acerca de las acciones más importantes que se hubieran implementado en la empresa durante los 5 años en estudio, permitiendo al entrevistado elegir entre una o varias de las opciones presentadas en la encuesta. En los resultados provistos en la figura 6, claramente se

destaca que entre las más valoradas por los entrevistados se encuentran la adquisición de maquinarias y equipos, la diversificación en la gama de productos y las mejoras en el desarrollo de los procesos. En tanto que, en el polo opuesto, las menos elegidas son el inicio/incremento de las exportaciones y la adecuación a las exigencias del mercado internacional. Esto último puede ser debido al bajo impacto que tienen las pymes en el comercio exterior.

Es necesario aquí destacar que esta esca-

la de resultados se mantiene para aquellas empresas que manifestaron que las mejoras producidas por la ejecución parcial o total de su inversión les permitió aumentar la competitividad de la empresa y/o darle mayor sostenibilidad en el tiempo, no siendo así para aquellas empresas que declararon no haber aumentado su competitividad, para las que las acciones consideradas como más importantes fueron: la disminución en los costos de producción, la diversificación en su gama de productos y las mejoras en el desarrollo de los procesos.

### Acciones implementadas en la Empresa



Figura 6. Los FCE en relación a las acciones implementadas en la empresa. Fuente: Elaboración propia

También coinciden estos resultados para aquellas empresas que exportan su producción, aunque en este punto es de destacar que para las empresas que iniciaron o aumentaron sus exportaciones como consecuencia del proyecto de inversión, el inicio / incremento de las exportaciones constituyó uno de los factores más relevantes, seguido muy de cerca por la adecuación a las exigencias del mercado internacional y la obtención de la certificación en alguna norma de gestión. Además, cabe señalar que, aunque a nivel global estos tres factores fueron los menos elegidos por las empresas, sus valores se mantienen muy similares entre sí de lo que se deduce que para las empresas exportadoras la implementación de normas de calidad y de gestión y la adecuación a las

normas internacionales adquieren igual importancia a la hora introducir su producción en los mercados externos.

### Los Sistemas de Gestión

En cuanto a las normas implementadas en las empresas es claramente visible en la figura 7, que la mayoría ha decidido no certificar sistemas de gestión. De las empresas que sí lo han hecho, una gran cantidad se volcó a la norma ISO 9001:2015. Aquí se debe señalar que una de estas empresas también implementó las normas: ISO 50001 (Norma de Gestión de Energía) y OSHAS 18001 (Norma Internacional para la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, actualmente ISO 45001:2018). Solo una empresa implementó la norma ISO 14001:2015, en tanto que otra de las empre-

sas implementó una norma distinta de las propuestas en la encuesta: la IATF 16949: 2016 (Sistema de gestión de la calidad para organizaciones de la industria automotriz).

A nivel general pareciera concluirse que la certificación de normas de sistemas de gestión no representa un FCE en pos de la competitividad de las empresas, ya que más de la mitad de las empresas encuestadas que manifestaron mejoras en ese aspecto

(el 55%), no certificaron ninguna norma de gestión. Sin embargo, si limitáramos los resultados a las empresas exportadoras, podemos afirmar que al menos la mitad obtuvo la certificación de sus sistemas de gestión, de las cuales la gran mayoría (el 91%) certificó la norma ISO 9001:2015, lo cual nos da una clara idea de que la certificación de normas de sistemas de gestión sí constituye un factor relevante para empresas con estrategias exportadoras.



Figura 7. Los FCE en relación a los sistemas de gestión implementados en las empresas Fuente: Elaboración propia

### Las actividades de cooperación

A continuación, se les consultó a los entrevistados si durante los últimos 5 años su empresa se ha involucrado en actividades de cooperación.

En este caso, el 49% de las empresas declaró no haber participado en ninguna actividad cooperativa. De las empresas que sí las habían realizado, se les presentó una serie de opciones para que indicaran cuáles, permitiéndoles optar entre varias de ellas.

Claramente se observa en la figura 8, que las cámaras y asociaciones y los clientes fueron las opciones más elegidas por sobre las demás en tanto que los proveedores de equipos, materias primas y servicios, las uni-

versidades y los centros de capacitación profesional y de asistencia técnica ocupan posiciones intermedias en las preferencias de las empresas encuestadas.

### La relación con Universidades o Centros Públicos de Investigación

En este caso del total de las empresas encuestadas, un 31% manifestó no haber tenido ningún tipo de relación con estas instituciones.

Del 69% restante, según se puede ver en los resultados (figura 9), la mayor cantidad de relaciones con Universidades o Centros de Investigación se concentra en el aporte de recursos humanos mediante prácticas profesionales supervisadas o pasantías y en la capacitación de trabajadores. Estas tendencias

también coinciden para aquellas empresas que lograron aumentar su competitividad en el período estudiado. No obstante, es de destacar que para aquellas empresas que

no lograron aumentarla, el 67% declaró no haber mantenido ninguna relación con estos organismos.



Figura 8. Los FCE en relación a las actividades de cooperación. Fuente: Elaboración propia



Figura 9. Los FCE en relación al vínculo con universidades o centros públicos de investigación. Fuente: Elaboración propia

### Los servicios de Cámaras y Asociaciones Empresariales

Por último, se les solicitó a los referentes encuestados que eligieran de entre una serie de opciones, aquellos servicios que conside-

raran como los más importantes que las Cámaras y Asociaciones Empresariales prestan o deberían prestar a las empresas asociadas permitiéndoles optar por no más de 5 de las opciones propuestas.

Los resultados expuestos en la figura 10 destacan a la identificación de fuentes y formas para obtener financiamiento, la capacitación, y las negociaciones con dependencias gubernamentales como los servicios más valorados, aunque también fueron bien puntuadas las negociaciones colectivas para la compra de materia prima y equipo, la vinculación con clientes potenciales y la organización de eventos y ferias técnicas y comerciales. Las menos votadas fueron: información sobre materias primas, equipo, asistencia técnica y consultorías, creación de foros y ambientes de discusión y estudios de mercado y estudios tecnológicos.

En la categoría OTROS una de las empresas aportó una nueva opción no contemplada como servicios en la encuesta: las vinculaciones, conocimientos, convenios con bancos y divulgaciones.

Por otro lado, al igual que en los aspectos anteriores, se mantiene este orden para las empresas cuya competitividad logró aumentar en los años de estudio, no siendo así para las empresas en donde la competitividad no sufrió cambios, en donde los servicios más valorados fueron la organización de eventos, ferias técnicas y comerciales junto con las negociaciones con dependencias gubernamentales, quedando las demás con un orden de preferencia similar al anterior.

Para las empresas que lograron iniciar o incrementar sus exportaciones, las negociaciones colectivas para la compra de materia prima y equipo obtuvo un lugar preponderante, destacándose junto con la identificación de fuentes y formas de financiamiento por encima de las demás opciones.

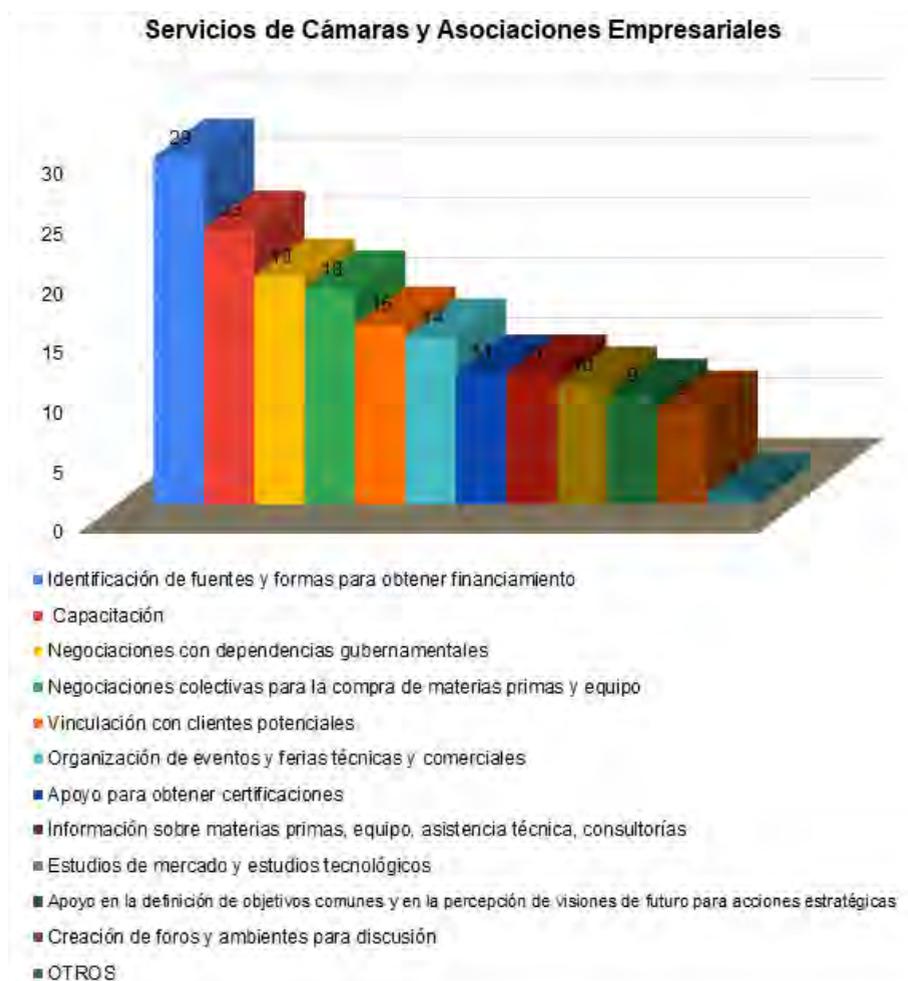


Figura 10. Los FCE en relación a los servicios que prestan las Cámaras o Asociaciones empresariales. Fuente: Elaboración propia

## Conclusión

En los resultados obtenidos se evidencia como primera conclusión que el aporte de capital (en este caso producto del beneficio promocional recibido y como parte de un proyecto de inversión), constituye un importante FCE ya que permitió aumentar la ventaja competitiva de la gran mayoría de las empresas que lo recibieron. Esto también se refleja en las opiniones sobre las políticas gubernamentales, ya que la preferencia de las empresas convergió hacia incentivos fiscales y la obtención de líneas especiales de crédito y financiamiento. Así mismo, la adquisición de maquinarias y equipos al igual que la diversificación en la gama de productos y la mejora en los procesos parecen ser factores importantes a la hora de ganar ventaja competitiva. Si bien requiere un esfuerzo considerable al inicio, los beneficios se alcanzan a mediano y largo plazo en la disminución de otros costos de producción, lo que redundará en beneficios para la empresa y aumento de competitividad y la productividad, haciéndola sostenible en el tiempo.

Por otra parte, también se observa que la adecuación a las exigencias del mercado internacional y la obtención de certificación de normas de gestión adquieren relevancia como FCE para las pymes con estrategias exploradoras, y particularmente para aquellas que iniciaron las exportaciones. De lo analizado se deduce que la calidad del producto no es un factor que por sí solo explique el éxito competitivo, pero sí puede ser como consecuencia de una inversión en el corto plazo para la certificación de una norma imprescindible para poder exportar, lo que de hecho puede influir en la posición competitiva de la empresa a mediano plazo.

Entre las actividades de cooperación se destaca la pertenencia a cámaras empresariales. En este caso emergen como importantes factores la identificación de fuentes de financiamiento, la capacitación, las negociaciones con dependencias gubernamentales y compras colectivas de materiales y equipos, acciones todas ellas que brindan las cámaras y asociaciones empresariales. En cuanto a las universidades como actividad cooperativa, si bien

ocupa una posición intermedia en el orden de preferencia es claramente considerado como un importante FCE, ya que casi el 70% de las empresas, principalmente aquellas cuya ventaja competitiva había aumentado en los años de estudio, manifestó haberse relacionado en algún momento con ellas o con algún centro público de investigación principalmente a través del aporte de capacitación y de recursos humanos mediante prácticas supervisadas o pasantías. La capacitación parece ser entonces un FCE transversal en varios de los aspectos abordados y sin duda es un elemento crucial para enfrentar los nuevos retos competitivos y los cambios organizacionales que ameritan modificaciones significativas en los recursos humanos tanto a nivel organizacional como educacional, formando gerentes más autónomos y también más flexibles para adaptarse a las necesidades cambiantes de los mercados y para lograr y sostener las ventajas competitivas detectadas en las pymes metalmeccánicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO FERRERAS, V.H. (2010). "Factores críticos de éxito y evaluación de la competitividad de destinos turísticos". Estudios y Perspectivas en Turismo. Volumen 19 (2010) pp 201 -220.
- BERENSON, M. L.; LEVINE, D. M.; KREHBIEL, T. C., "Estadística para administración". Sexta Edición. México, Editorial Pearson Education Latinoamérica. 615.p, 2006.
- DANIEL, D.R. (1961): "Management information crisis", *Harvard Business Review*, 39, septiembre - Octubre, pp. 110-121.
- ESTEVES, J. y PASTOR, J. (2000) "Establishing the importance of ERP implementation critical success factors along ASAP methodology processes", *International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, 1, Portugal, pp. 182-187.
- GIL, I, M., IBARRA, S. (2014). Incidencia del liderazgo en los factores críticos del éxito como estrategia competitiva empresarial. *Revista Dimensión Empresarial Colombia*. v. 12, n 2, p. 117-126.
- HARKER LADINO, M. C y CUERO ACOSTA, Y. A. (2018). "Las capacidades dinámicas y su relación con la ventaja competitiva de las empresas". Artículo de Revisión. Fecha de consulta: 22/03/2022 Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co>.
- HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNANDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, M. P. "Metodología de la Investigación". Cuarta edición. México. Editorial McGraw Hill. 600 p., 2014.
- LEIDECKER, J.; BRUNO, A. (1984). *Identifying and Using Critical Success Factors*. Great Britain. Long Range Planning. Vol. 17 No. 1, pp 23-32.
- LEY PROVINCIAL N° 5.319. Régimen de Promoción Industrial, Córdoba, Argentina, 11 de enero de 1972.
- LEY PROVINCIAL N° 9.727. Programa de Promoción y Desarrollo Industrial de Córdoba, Córdoba, Argentina, 29 de diciembre de 2009.
- MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL DE LA NACIÓN (2021). Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) - Estadísticas e indicadores regionales <http://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/estadisticasregionales.asp>. Fecha de consulta: 3 de mayo de 2021.
- MIROPOLSKY, A.; TAVELLA, M.; MANERA, R. y TAVELA, D. (2021). Evaluación de factores de éxito para la competitividad de las PYMES del sector metalmeccánico de la provincia de Córdoba. *Revista Rumbos Tecnológicos*, Volumen 13, 2021, pp. 75-88. Secretaria de Ciencia, Tecnología y Posgrado, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional. <http://rumbostecnologicos.utnfrainvestigacion-yposgrado.com/rumbos-tecnologicos-volumen-13/>
- SANCHES RIVERO, M. y FAJARDO CALDERA, M.A. (2004) "La competitividad de los destinos turísticos: un análisis cuantitativo mediante modelos logísticos. Aplicación a los municipios extremeños", en *Jornadas de Economía del Turismo*, Palma de Mallorca, 28-29 de Mayo.
- ZAIDI, M. F., & OTHMAN, S. N. (2012). Understanding the Concept of Dynamic Capabilities by Dismantling Teece, Pisano, and Shuen (1997)'s Definition. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 367-378.

# MODELO PARA FORMACIÓN DE JÓVENES UNIVERSITARIOS PARA PARTICIPAR EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN. UN ESTUDIO EN MÉXICO

---

Model for training young university students to participate in research activities. A study in Mexico

---

Karina Pérez Hernández<sup>1</sup>, Francisco Gerardo Barroso Tanoira<sup>2</sup>

---

Recibido: 25/11/2022 - Aceptado: 15/12/2022

## RESUMEN:

Se presenta un modelo que permita a alumnos de licenciatura (pregrado) formarse como investigadores y les motive a participar en proyectos de investigación, de manera que estén mejor preparados para ofrecer soluciones de alto impacto para los retos y oportunidades del entorno, estableciendo también mecanismos de transferencia del conocimiento adecuados.

## ABSTRACT

A model for training undergraduate students as researchers and for motivating them to participate in research projects is presented, so they become better prepared to offer high impact solutions for the challenges and opportunities of the environment, also setting adequate knowledge transfer.

---

PALABRAS CLAVE: formación de jóvenes investigadores, emprendimiento, instituciones de educación superior públicas.

JEL: I23, R11, J24

KEYWORDS: young researchers training, entrepreneurship, public higher education institutions.

JEL: I23, R11, J24

---

<sup>1</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. Correo: karienph23@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidad Anáhuac Mayab e Instituto Tecnológico Superior de Calkini en el Estado de Campeche (TESCAM), México. Correos: francisco.barroso@anahuac.mx; fgbarroso@itescam.edu.mx

### Antecedentes

La investigación es una función esencial dentro de las instituciones de educación superior (IES), pues constituye un elemento significativo en el proceso educativo. Por medio de ella se genera conocimiento y se favorece el aprendizaje para la obtención de nuevos aprendizajes. Al ser una función sustantiva, es un deber social, pues relaciona a las IES con la sociedad. Estas instituciones deben desarrollar capacidades para la investigación en los estudiantes e incorporarlas como estrategia de enseñanza aprendizaje en el currículo (Bastista et al., 2017) y desarrollar diversas modalidades de investigación, desde la formativa hasta la más avanzada, siendo la formación en investigación un elemento primordial que requieren los nuevos profesionales (Restrepo, 2002). Cabe mencionar que la investigación formativa se lleva a cabo por alumnos y docentes en diferentes niveles del proceso educativo con la finalidad de aprender a investigar desde la práctica, mientras que la más avanzada es realizada por investigadores ya formados para producir nuevo conocimiento y/o solucionar problemas del medio.

La construcción de la ciencia incluye la formación y retención de nuevos investigadores, por lo que hoy se considera a la investigación como punto crítico para el avance de la educación superior. Al respecto, las IES afrontan el tema de varias maneras, como por ejemplo, promocionando la docencia orientada a la formación de actitud científica en los estudiantes (Rojas-Betancur & Méndez-Villamizar, 2013).

Para la educación, la formación investigativa debe ser una apuesta por una pedagogía orientada hacia la comprensión y recuperación de la actitud científica de los estudiantes, de manera que les lleve a aprender a interrogar, aprender a aprender y a estar más dispuestos a criticar su propia experiencia de aprendizaje (Foerster, 1996). En este sentido, promover una cultura de la investigación demanda modificaciones en la formación científica de las nuevas generaciones y la consolidación de comunidades de práctica que sean motores de desarrollo para la sociedad.

### Planteamiento del problema

Uno de los desafíos primordiales de la educación superior es la formación de profesionales competentes y comprometidos con el progreso social, preparados para analizar los problemas de un modo crítico e innovador y capaces de encontrar soluciones por medio de la utilización del método científico. Para lograr esto es necesaria la mejora de competencias investigativas en los alumnos, lo que ayuda a la construcción de conocimientos científicos o a rehacer los que han adquirido en el proceso docente, posibilitando la toma de decisiones y la innovación.

La formación de investigadores tiene una tarea fundamental en cuanto a la búsqueda de propuestas científicamente respaldadas que contribuyan a dar respuestas a los grandes retos que impone el desarrollo de la sociedad. A nivel de formación de estudiantes, ayuda al desarrollo de competencias investigativas (conocimientos, actitudes, habilidades y hábitos investigativos), así como a la formación de pensamiento crítico y reflexivo. Sin embargo, los estudiantes no dan la importancia adecuada a la investigación, considerando las asignaturas respectivas como de relleno o sin utilidad práctica (Pérez, 2017). Hace falta que estén motivados a realizar actividades de investigación.

En su preparación como investigador, el estudiante de licenciatura (llamado así en México, o de pregrado en otros países) debe contar con el conocimiento puntual de su ciencia o disciplina de estudio en particular, así como con las técnicas y procedimientos para desarrollar una investigación desde que comienza a cuestionarse un problema. Debe ser capaz de contar con competencias investigativas orientadas a planear el diseño de una investigación, analizar los resultados y elaborar conclusiones y recomendaciones, lo que favorece a la construcción de saberes y la adquisición de destrezas, además de fomentar una actitud positiva hacia la investigación. Además, en cuanto a IES públicas, falta un modelo didáctico que permita la formación de competencias investigativas y que fomente su motivación por participar en actividades de investigación. Cabe mencionar

que este estudio se llevó a cabo en una IES pública, la cual es una universidad ubicada en el sureste de México.

Debido a lo anterior, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son los elementos para diseñar un modelo didáctico que permita desarrollar competencias investigativas en estudiantes de IES? ¿Cómo se les podría motivar para emprender actividades de investigación? Para esto se tomarán las experiencias de diversas instituciones nacionales y extranjeras, principalmente las de la IES participante.

### **Objetivo**

Diseñar un modelo para la formación de jóvenes investigadores de IES públicas en cuanto a competencias investigativas y para motivarlos a participar en actividades de investigación.

### **Justificación**

El quehacer de la investigación es fundamental en las IES hoy en día. Sin el elemento investigativo, la misión de dichas instituciones quedaría limitada a la mera enseñanza y a la extensión, prevaleciendo la transmisión de conocimientos generados en otras partes y sin posibilidad de desarrollar los propios, en la búsqueda del desarrollo regional. Asimismo, se busca generar información que permita a estas instituciones impulsar las prácticas en el campo de la investigación, desarrollando las capacidades individuales y colectivas de los estudiantes de manera que estén mejor preparados para ofrecer soluciones pertinentes y de alto impacto a los retos y oportunidades de la sociedad, estableciendo los mecanismos de transferencia adecuados.

### **Limitaciones**

Este estudio fue realizado para IES públicas, por lo que la información obtenida solo es válida para ese tipo de instituciones. Sin embargo, puede ser aplicado en IES privadas con las modificaciones pertinentes.

### **Revisión de la literatura**

La investigación es uno de los ejes fundamentales de toda IES, además de un importante indicador de su calidad, por lo que la formación de los estudiantes de licenciatura en esta actividad tiene especial significado

por ser un elemento dinamizador no solo en lo educativo, sino para la sociedad. No solamente apunta al cumplimiento de los compromisos de evaluación, sino que busca, desde una perspectiva antropológica, dar lo mejor a los alumnos que pasan por la institución. De ahí parte la necesidad de fortalecer la investigación estudiantil.

### **Modelos para la formación de jóvenes investigadores en IES públicas**

Existen varios modelos para la formación de investigadores en IES públicas, entre los que se encuentran los siguientes:

#### **- Modelo MOFI (Medellín, Colombia)**

El Modelo de Formación de Investigadores (MOFI), basado en una herramienta gerencial, permitió iniciar a estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquia en actividades de investigación de manera sistemática, conectada y actuando como coproductores de su propia formación en procesos de investigación científica en las siguientes líneas: Calidad, Producción, Logística y Gestión Empresarial. Se basa en oferta de plazas, selección, motivación hacia la investigación, formación de aprendices (estudiantes de pregrado), selección de intereses, profundización conceptual y procedimental.

El MOFI originó un semillero de jóvenes investigadores mediante un procedimiento debidamente documentado en un diagrama de flujo integrador que muestra cómo hacer girar el ciclo PHVA o círculo de mejora continua de Deming (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) para fortalecer la investigación en el pregrado. De igual forma se notó en el Departamento de Ingeniería Industrial una mayor participación, interacción y proyección de estudiantes, profesores, directivos y grupos de investigación, lo cual se evidenció en la evaluación de los estudiantes con respecto al desempeño de los procesos, a su interés por la investigación y por la continuidad del semillero. Se contó con la iniciativa y motivación de un equipo de docentes para el diseño y despliegue del modelo (Pérez-Rave, Morales, Pineda, y Sánchez-Gil, 2009).

La aplicación del enfoque por procesos al

diseño de MOFI disminuyó el enfoque reactivo que se caracterizaba en la investigación en el pregrado de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquia. Se propició una mayor integración de las fortalezas investigativas entre los miembros del cuerpo docente y se hasta se involucraron académicos de otras disciplinas, además de que se generó una estrategia que cada año está en capacidad de titular mínimo una cohorte de estudiantes investigadores. Por último, con relación a los procesos de motivación y formación de aprendices, la evaluación realizada por los estudiantes a las actividades según el modelo reflejó satisfacción de los mismos, con calificaciones superiores a 4,0 en la escala de 1 (mínima) a 5 (máxima).

#### **- Modelo de la UAN en Neiva**

Este modelo pretende promover la investigación formativa de calidad en la Universidad Antonio Nariño Seccional Neiva (Colombia). Al fomentar enseñanza de la investigación formativa rigurosa, este modelo posibilitó la creación y consolidación de grupos de investigadores que se orientaron el desarrollo científico, tecnológico y artístico. Sobresalió el alto nivel (85.8%) de disposición de docentes y estudiantes para asumir los quehaceres propios de la investigación formativa, lo que sugirió que la investigación se ha posicionado como actividad académica en la institución.

Se dieron las bases motivacionales y las prácticas adecuadas para el emprendimiento de tareas investigativas en el ámbito docente de la UAN Neiva. Las debilidades asociadas a las actividades de investigación y sus productos estaban asociadas en buena medida a los docentes, tanto en términos de motivación como de formación de competencias el efecto. El modelo facilitó que la investigación se convirtiera en el eje principal de la actividad universitaria generando un alto impacto en la docencia y en la proyección social, que a su vez renovarían la dinámica educativa que pondría a esta institución en sintonía con su contexto local y regional. De igual forma, este modelo confirmó su utilidad práctica como herramienta de planeación y administración de procesos educativos.

Los principales escenarios de investigación formativa se dieron a partir de estrategias didácticas tales como asesoría a trabajos de grado, presentación de trabajos en textos argumentativos, investigación acción, técnica de portafolio, preseminarios investigativos, clubes de revistas, revisión de estados de arte y acompañamiento a investigadores (Ramírez, 2012).

#### **- Modelo de la Universidad Católica de Colombia (Bogotá)**

Se trata de un modelo para incentivar la práctica de la investigación, desarrollado en la Universidad Católica de Colombia, en Bogotá. Unas de las aportaciones de este modelo de formación ha sido que más de 35 jóvenes de pregrado participaron en actividades de investigación en torno a un semillero, adscritos a un grupo de investigación, fortaleciendo el interés por la investigación al generar un “efecto dominó” entre los estudiantes mediante el desarrollo de actividades e iniciativas, integrando también a jóvenes de otras unidades académicas de la universidad. Este modelo tomó en cuenta la capacidad de convocatoria de los jóvenes hacia otros jóvenes por encima de otros mecanismos y alternativas de promoción, difusión y vinculación, para atraer prospectos hacia el semillero.

En cuanto a sus aportaciones por producto, se formularon seis proyectos de grado: (1) la realización de un seminario en siete temáticas de actualidad en el área de Inteligencia Artificial dirigido a estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, con una participación de ochenta jóvenes estudiantes; (2) una guía de mejores prácticas; (3) un modelo de práctica para vigilancia tecnológica; (4) una base de datos de organismos nacionales y de cooperación, promotores de ciencia y tecnología en América Latina; (5) una guía para la elaboración de ensayos con énfasis en resolver dificultades de redacción y ordenamiento lógico de las ideas a expresar en un documento, así como (6) una guía para la definición de un proceso de “Aseguramiento de la calidad” (Jiménez, 2006).

#### **- Programa de Formación de Jóvenes Investigadores (PROFOJI)**

Este programa se llevó a cabo en una univer-

sidad pública del estado de Tabasco a raíz de que surgió la necesidad de motivar a los estudiantes de licenciatura en educación para iniciarse en la investigación (Pérez, 2017). Dicho programa contiene temas, técnicas, metodología y práctica de campo para que el alumno se interese por la investigación, adquiera aquellas habilidades investigativas básicas, participe en una investigación y tenga la oportunidad de mostrar, como ponente, su propio trabajo en eventos académicos/científicos, lo que se espera contribuya a su motivación para hacer investigación. Este programa toma en cuenta, como parte de la formación y motivación del estudiante, la participación de los profesores investigadores que tengan proyectos interesantes para los alumnos, lo que puede atraer a estudiantes motivados y con competencias básicas de investigación.

Uno de los pilares de la enseñanza con enfoque constructivista es que el aprendizaje se conceptualiza como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados (Salcedo-Álvarez, 2010). El aprendizaje desde este enfoque no se considera como una actividad individual, sino social. Se ha comprobado que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa.

La finalidad de este programa fue preparar a los estudiantes para que elaboraran un producto de investigación (artículo, ponencia o protocolo) que pudiera llamar la atención de algún profesor para revisarlo, modificarlo y publicarlo junto con el estudiante, de manera que los profesores se interesen por trabajar con dichos alumnos a quienes ya que no habría que enseñarles, sino aprovechar lo que ya saben. Se pretende una relación ganar-ganar entre estudiantes y profesores investigadores. Esto se debe a que hay profesores que evitaban trabajar con alumnos debido a que, por el bajo nivel de competencias investigativas de los alumnos, había que estarles enseñando a investigar, lo que retrasaba los proyectos de dichos profesores.

El contar con alumnos con competencias investigativas y que además quisieran in-

vestigar fortalecería la vinculación entre profesores con experiencia en investigación y alumnos que se están formando en dicha actividad. En otras palabras, este programa pretende preparar a los alumnos para que los profesores quieran trabajar con ellos, lo que motivará a su vez al alumno para que siga investigando. Puede llevar esto a un semillero de jóvenes investigadores que en el futuro sean formadores de otros estudiantes, logrando un efecto dominó.

Este estudio permitió identificar las necesidades de los estudiantes que: (a) deseaban cumplir con un requisito de grado; (b) estaban interesados en fortalecerse profesionalmente, y (c) veían en la investigación un proyecto de vida. Por su parte, los profesores deberán fomentar la participación del estudiante motivado por el mejoramiento de su formación profesional. Además, mediante el PROFOJI, los estudiantes tuvieron la oportunidad de adquirir cualidades como habilidades para trabajo en equipo, gestión y relaciones interpersonales que les proporcionaron ventajas comparativas sobre sus colegas.

El PROFIJL contribuyó a la motivación y fortalecimiento de las competencias de aquellos alumnos de licenciatura que trabajaron en colaboración con profesores-investigadores en proyectos de este tipo. Como resultado, se iniciaron como investigadores y potenciaron su quehacer profesional para posicionarse en un grupo de trabajo. Asimismo, el programa les permitió trabajar de la mano con los profesores investigadores de la universidad, fortalecer las tesis o trabajos de investigación, intercambiar experiencias con pares de otras áreas y otras instituciones, así como el establecimiento de redes de colaboración y publicación de artículos científicos en revistas de prestigio.

Según los resultados, el PROFOJI fue eficaz ya que consiguió incrementar la motivación de estudiantes de licenciatura por la investigación. Los que participaron obtuvieron mejoría significativa en cuanto a habilidades investigativas y motivación hacia la investigación. Según la varianza explicada (expresada en %), fueron siete los factores críticos involucrados en el proceso de investigación: mo-

tivación para investigar (17.18%); superación (10.14%); recompensa (9.13%); orientación al logro (8.72%); orientación a metas (7.61%); perseverancia (6.60%) y gusto por la investigación (5.30%).

Los resultados indican que el programa fue eficaz para desarrollar habilidades investigativas y para incrementar la motivación de los alumnos para investigar. A mayor desarrollo en las habilidades administrativas, más motivación se evidenció para investigar (Pérez, 2017). También se halló que al incrementar las habilidades investigativas se incrementó la motivación del estudiante por investigar de manera significativa, lo que es consistente con la Ley del Efecto de Thorndike, que dice que el éxito es el mejor maestro (Arias et al., 2012), por lo que si los estudiantes se sienten y cuentan con lo necesario para trabajar y ser productivos, su motivación hacia la investigación aumentará. Robbins y Judge (2013) indican que a nivel individual, los individuos más productivos son los más satisfechos con su trabajo, lo cual es precisamente lo que sucedió con los estudiantes.

El incremento del nivel de desarrollo en las habilidades investigativas fue uno de los resultados significativos en los estudiantes, lo que fue evidente en la búsqueda de información, dominio tecnológico, metodológico y de comunicación oral y escrita, así como en cuanto a la habilidad para trabajar en equipos de investigación. Por lo tanto, se cumplió con el objetivo del PROFOJI, que era desarrollar las habilidades de investigación y, como resultado, que el estudiante se motive a hacer investigación mediante un enfoque basado en el aprendizaje por descubrimiento y el desarrollo de capacidades, habilidades

y actitudes para formarse como investigador activo. El estudiante demostró entusiasmo por conocer, por expresar sus ideas, descubrir y por la posibilidad de invención.

Por otra parte, algunos de los beneficios de este programa fueron también el fortalecimiento de las competencias de estudiantes que trabajan en colaboración con profesores-investigadores en proyectos, fortalecer las tesis o trabajos de investigación, intercambiar experiencias con pares de otras áreas y otras instituciones, el establecimiento de redes de colaboración, así como la publicación de artículos científicos en revistas de prestigio. Tanto el alumno como los profesores son ahora susceptibles de recibir apoyos para participación en congresos, para publicaciones y gastos de trabajo de campo.

***IES internacionales y nacionales que fomentan la formación de jóvenes investigadores (2019)***

Además de las citadas anteriormente, se encontró en la literatura información sobre diferentes instituciones que forman alumnos de licenciatura (pregrado) como investigadores. Se buscaba saber, a manera de criterios de comparación, si tenían grupos de investigación entre profesores y estudiantes, becas para que estudiantes realicen investigación, mentorías para ayudarles en sus proyectos de investigación, así como la posibilidad de realizar estancias dentro y fuera de México para reforzar las competencias como investigadores (ver tabla 1). Cabe mencionar que es probable que alguno de los criterios no marcados en realidad sí se estén realizando por la institución correspondiente, pero esto no fue hallado explícitamente en las fuentes de consulta.

| Institución (datos a 2022)                                 | Formación de jóvenes investigadores | Grupos de investigación | Becas para estudiantes investigadores | Mentoría para estudiantes investigadores | Estancias Nacionales e internacionales para jóvenes investigadores |
|--|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Universidad de Harvard (Estados Unidos).<br>Tipo: Privada. | Sí                                  | Sí                      | Sí                                    | Sí                                       | Sí   |

|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| Universidad de Oxford (Inglaterra).<br>Tipo: Privada                  | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad de Cambridge (Inglaterra).<br>Tipo: Privada.              | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad de Stanford (Estados Unidos).<br>Tipo: Privada.           | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad de Princeton (Estados Unidos).<br>Tipo: Privada.          | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Instituto Tecnológico Autónomo de México (México).<br>Tipo: Privada.  | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México). | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad de las Américas Puebla (México).<br>Tipo: Privada.        | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad Anáhuac Mayab (México).<br>Tipo: Privada.                 | Sí | Sí |    | Sí |    |
| Universidad Nacional Autónoma de México (México).<br>Tipo: Pública.   | Sí | Sí | Sí |    | Sí |
| Universidad Autónoma Metropolitana (México).<br>Tipo: Pública.        | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |

|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| Benemérita<br>Universidad<br>Autónoma de<br>Puebla<br>(México).<br>Tipo: Pública. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>Juárez<br>Autónoma de<br>Tabasco<br>(México).<br>Tipo: Pública.    | Sí | Sí | Sí |    | Sí |
| Universidad<br>Nacional de<br>Córdoba<br>(Argentina).<br>Tipo: Pública.           | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>Blas Pascal<br>(Argentina).<br>Tipo: Privada                       | Sí |    | Sí |    |    |
| Universidad<br>de Buenos<br>Aires<br>(Argentina).<br>Tipo: Pública                | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>de São Paulo<br>(Brasil). Tipo:<br>Pública                         | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>Federal de<br>Río de<br>Janeiro<br>(Brasil). Tipo:<br>Pública      | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>de Campinas<br>(Brasil). Tipo:<br>Pública                          | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>de Río<br>Grande Del<br>Sur (Brasil).<br>Tipo: Pública             | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad<br>Federal de<br>Minas Gerais<br>(Brasil).<br>Tipo: Pública           | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |

Figura 1. Universidades que fomentan la formación de jóvenes investigadores. Criterios de comparación. (Elaboración propia con base en la información obtenida en las páginas de dichas instituciones, disponibles en la sección de Referencias)

Como puede verse en la figura 1, existen similitudes entre universidades extranjeras reconocidas por su labor de investigación, pues cuentan con programas de formación

de jóvenes investigadores, grupos de investigación que involucran a estos estudiantes de pregrado, becas para estos estudiantes mientras están en proyectos, mentoría para

los estudiantes investigadores y la posibilidad de estancias de investigación. Estas similitudes se presentan también en tres instituciones mexicanas que destacan por su labor en investigación (Instituto Tecnológico Autónomo de México, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad de las Américas Puebla), que son privadas. El Tecnológico Nacional de México, que abarca a los institutos tecnológicos de estudios superiores en todo el país, también cuenta con lo requerido para la formación de estudiantes en investigación (TecNM, 2022). También cumplen con los cinco criterios diversas instituciones como en Argentina y Brasil. Por supuesto que existen otras en América Latina y en el mundo que abarcan los cinco criterios, pero llama la atención el que la mayoría de ellas sean públicas.

En cuanto a las instituciones públicas mexicanas reconocidas por su labor de investigación, a algunas les faltan esquemas de mentoría para guiar a los jóvenes investigadores o becas para estos estudiantes de posgrado. Existen apoyos para estudiantes de posgrado, cuyos programas cuentan con mentorías si están en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), hoy Sistema Nacional de Posgrados (SNP), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), pero éstas no son parte del presente estudio. Para pregrado, las becas se otorgan solo para realizar proyectos y no necesariamente para formar al alumno como investigador. Hay que considerar que la conformación de semilleros de investigadores ha dado buenos resultados en la formación de jóvenes investigadores.

Al parecer, la esencia en la formación de jóvenes investigadores no está solamente en involucrar a los estudiantes en proyectos o fomentar estancias de investigación, sino en la labor de mentoría de investigadores experimentados hacia los jóvenes investigadores y el otorgamiento de recursos para dicha formación, consistentes en apoyos para tomar cursos de investigación, asistencia a congresos y lograr publicaciones conjuntas con investigadores experimentados que quieran ser sus mentores.

Llama la atención el que las instituciones más exitosas para formar jóvenes investigadores sean aquellas cuyos profesores han tenido la oportunidad de desarrollarse como investigadores experimentados, lo cual puede verse en el número y calidad de proyectos y publicaciones, así como en el número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT, en el caso de México. A mayor presencia de investigadores experimentados (no todos son necesariamente del SNI), mejores resultados institucionales en formación de jóvenes investigadores. La investigación es pues una función primordial y estratégica de las instituciones de educación superior, caracterizándolas como generadoras de nuevos conocimientos y semilleros de investigadores, fortaleciendo así sus programas de pregrado y posgrado.

### **Metodología**

La propuesta del modelo se basa especialmente en los resultados del PROFOJI (Pérez, 2017) por ser un programa diseñado ad hoc para la realidad sur-sureste de la República Mexicana, aunque se tomaron diversos aspectos de lo realizado en otras instituciones. Luego, fue validado por juicio de expertos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) para verificar el diseño, su pertinencia e impactos esperados. Cabe mencionar que este modelo es inicialmente para IES públicas, por lo que un siguiente paso en el futuro sería probarlo en IES privadas para verificar su utilidad o para modificarlo según sea necesario.

### **Propuesta del modelo**

Como resultado del PROFOJI, los conceptos del marco y las similitudes y diferencias entre IES formadoras de jóvenes investigadores (ver figura 1), se identificaron diversos aspectos que deben ser incluidos en el modelo a presentarse en este trabajo, el cual se denomina MOFOJI (Modelo de Formación para Jóvenes Investigadores), el cual consiste en: (1) detección de competencias investigativas; (2) fomento de la motivación del alumno hacia la investigación; (3) vinculación profesor-alumno a través de mentorías y grupos de trabajo, y (4) posibilidad de apoyos tipo beca y estancias de investigación.

Mediante el MOFOJI se pretende formar al alumno en habilidades investigativas y motivación para investigar, partiendo de necesidades del entorno (empresa, gobierno, academia), pasando por su capacitación mediante el programa PROFOJI, el cual ha demostrado su eficacia, y la vinculación mediante grupos de investigación y mentoría de investigado-

res experimentados, de manera que puedan aportar soluciones mediante el método científico para resolver problemas del entorno, obteniendo becas y estímulos para dedicar tiempo y esfuerzo a la investigación. Así, todo comienza y termina en el entorno en busca de una mejora constante mediante la formación de futuros investigadores.

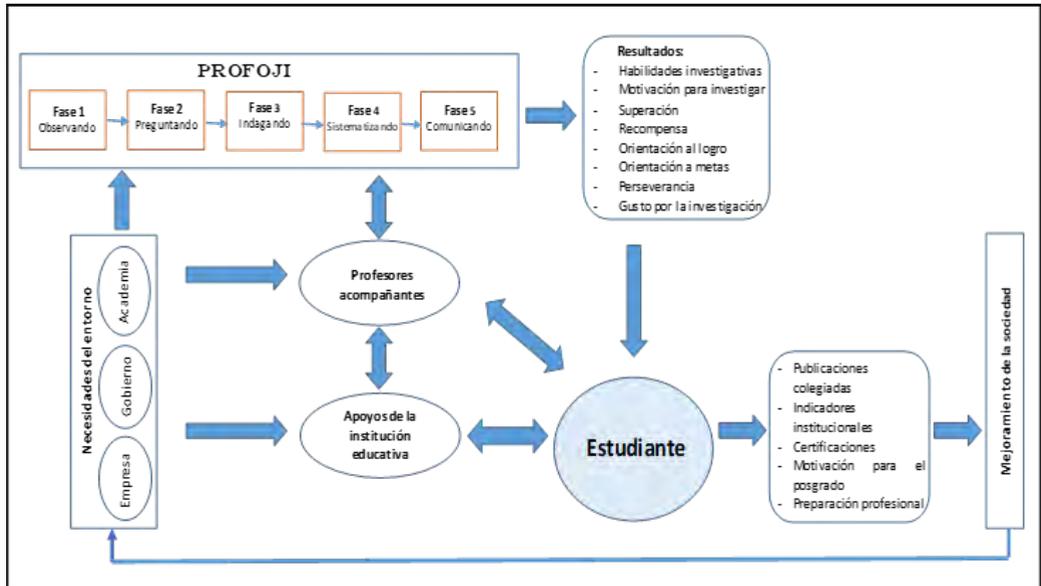


Figura 2. Modelo de Formación de Jóvenes Investigadores (MOFOJI) (Elaboración propia)

El modelo funciona de la siguiente manera, seccionándolo en cinco etapas según la figura:

**Etapa 1. Detección de necesidades del entorno**

El MOFOJI parte de las necesidades que existen en el entorno, por ejemplo, en las empresas, en el gobierno, en las academias. En la interacción empresa-gobierno-academia se detectan oportunidades de vinculación para profesores y estudiantes y es donde éstos últimos ven la necesidad de adquirir competencias investigativas: habilidades de comunicación, trabajo en equipo, lecto-escritura, aspectos metodológicos, pensamiento crítico y creativo, para la realización de trabajos de investigación.

El diagnóstico puede ser por cualquier técnica (entrevista, encuesta, observación) o

inclusive por revisión documental. El alumno puede detectar la necesidad por sí mismo, por el apoyo de algún profesor acompañante (mentor) interesado en trabajar con el alumno, o mediante alguna convocatoria de la institución educativa.

**Etapa 2. Participación del alumno en el PROFOJI**

La institución educativa participante selecciona al equipo capacitador que impartirá el PROFOJI (programa citado en la revisión de la literatura) como estrategia de aprendizaje, que consiste en ayudar a desarrollar las habilidades investigativas y la motivación de los estudiantes en un contexto de participación activa, interacción dinámica y trabajo colaborativo (Pérez, 2017). El objetivo es desarrollar las habilidades de investigación y, como resultado, que el alumno se motive a hacer

investigación mediante un enfoque basado en el aprendizaje por descubrimiento y desarrollo de capacidades, habilidades, actitudes para formarse como investigador activo.

El equipo capacitador consiste en profesores investigadores experimentados de tiempo completo, con posgrado, que tengan los conocimientos y habilidades en metodología de la investigación, así como experiencia en la investigación aplicada. Estos profesores también pueden ser mentores de los alumnos cuando éstos terminen su preparación en el PROFOJI. En este equipo de investigadores hay miembros del SNI.

Como se presentó en la revisión de la literatura, el desarrollo del programa PROFOJI tiene una duración de 12 sesiones, en las cuales se realizan las 5 fases que lo integran: (1) observando; (2) preguntando; (3) indagando; (4) sistematizando, y (5) comunicando. En cada una de las fases del programa se utilizan estrategias para que los estudiantes desarrollen un proyecto de investigación, para lo cual se realizan actividades de conocimiento, desarrollo de pensamiento crítico y creativo, destrezas individuales y colectivas, utilizando la imaginación, la creatividad y la capacidad colaborativa e investigativa, así como la crítica, de una manera dinámica y desafiante. En cada actividad el alumno debe desarrollar habilidades de acuerdo con el proceso investigativo.

Los resultados del PROFOJI son el mejoramiento de las habilidades investigativas, motivación para investigar, reforzamiento del deseo de superación, recompensas contingentes a los alumnos, orientación al logro y mayor perseverancia para el logro de metas. El centro del PROFOJI es el estudiante, por lo que el centro del MOFOJI también lo es.

### ***Etapa 3. Vinculación con profesores acompañantes (mentores)***

Al finalizar el paso por el programa PROFOJI y con el acompañamiento de profesores mentores asignados, el resultado esperado es que el estudiante haya aprendido a desarrollar competencias investigativas y se encuentre motivado a hacer investigación mediante un enfoque basado en el aprendizaje por descu-

brimiento. Esto se verifica con las actividades y productos obtenidos durante el programa, que pueden ser artículos en compañía de los mentores, capítulos de libros o preparación de ponencias para congresos de investigación.

Se busca que el estudiante se motive al ver resultados concretos de su proyecto de investigación a través de mentorías y grupos de trabajo, además de explorar la posibilidad de adquirir apoyos universitarios tipo becas para realizar estancias de investigación en IES de reconocido prestigio a nivel nacional o internacional, como indican los incisos 4 a 6, 10 a 13 y 18 del objetivo y funciones de la Secretaría de Investigación, Posgrado e Investigación (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2021). Los profesores que colaboran con el PROFOJI pueden ser mentores, pero otros profesores que cumplan el perfil en el área de Humanidades y Ciencias de la Conducta o Ciencias Sociales y Económicas pueden sumarse también. Un punto importante es que el profesor cuente con publicaciones individuales y colegiadas, así como también que tenga la categoría de profesor investigador en la institución (todo el paso 3 puede dedicarse a la designación y actuación de los mentores).

### ***Etapa 4. Apoyo de la institución educativa para incentivar la investigación***

Los estudiantes estarán en contacto constante con los organismos académicos que promueven los apoyos de becas para participar en estancias de investigación en IES nacionales e internacionales. Esto indica que los profesores también pueden obtener apoyos y transmitirlos a los estudiantes, pero éstos últimos también podrán buscar apoyos por sí solos según las convocatorias de la institución. Por efecto de la pandemia de COVID 19 u otras contingencias sanitarias o impedimentos, las estancias pueden ser virtuales, es decir, a través de tecnologías de la información y comunicación.

### ***Etapa 5. Resultados del MOFOJI***

Como resultado del MOFOJI se tendrán estudiantes investigadores y profesores entusiastas por querer trabajar en sus proyectos con alumnos que tienen habilidades investigativas como mentores y en grupos

de investigación. La institución contará con publicaciones colegiadas alumno-profesor e incrementará la productividad científica, lo que contribuirá a la calidad de la educación en todos los niveles y se verá reflejado en las certificaciones y acreditaciones académicas. También se incrementará la probabilidad de que los estudiantes que han pasado por el MOFOJI se incorporen a los programas de posgrado, además de que estarán mejor preparados para ejercer su profesión.

Las experiencias serán útiles para encontrar nuevas necesidades de investigación que permitan al gobierno, empresas e instituciones educativas buscar nuevas formas de solución. Algunas de las estrategias de aprovechamiento de esas experiencias en los estudiantes investigadores pueden ser aplicadas en la elaboración de productos de investigación a nivel nacional e internacional, como por ejemplo, artículos, capítulos de libros, patentes, licencias, etc. Ese conocimiento abonará al PROFOJI y a los profesores participantes, reforzando el MOFOJI. Todo comienza en el entorno y a él regresa en una relación dinámica. Al término de esta etapa se regresa a la primera, ya que los resultados de ésta deben servir como retroalimentación y preámbulo para comenzar de nuevo, estableciéndose un ciclo que debe perdurar con el tiempo.

Para asegurar el correcto funcionamiento del modelo, debe nombrarse a un encargado o coordinador para realizar el seguimiento y el cumplimiento de las metas e indicadores, proporcionando la retroalimentación correspondiente. Dicho coordinador deberá ser un profesor investigador de planta (contrato definitivo), adscrito a la Secretaría de Investigación, Posgrado e Investigación, y debe ser considerado como líder del proyecto.

**Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del MOFOJI**

Como fortalezas, el modelo cuenta con el PROFOJI, el cual ha sido validado y ha probado su eficacia para formar jóvenes investigadores desde la capacitación (Pérez, 2017). Está sustentado en el objetivo y funciones de la Secretaría de Investigación, Posgrado e Investigación (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2021). Como oportunidades, pueden señalarse: (a) la necesidad perma-

nente de investigadores jóvenes que quieran integrarse a los posgrados para seguir con su formación, para bien de la región y del país; (b) la posibilidad de obtener recursos para proyectos al vincularse con investigadores experimentados; (c) la necesidad de la institución de avanzar en sus procesos de acreditación y certificación; (d) proveer un procedimiento para que los jóvenes investigadores reciban mentoría por parte de investigadores, lo cual es una necesidad en instituciones públicas (ver figura 1).

La debilidad que puede tener el MOFOJI es la falta de resultados empíricos, lo cual se solventará al ponerlo en práctica. Y las amenazas que pueden surgir se refieren a la falta de cumplimiento, por parte de la institución, para proveer profesores acompañantes y los apoyos destinados para el fomento de la investigación, aunque el objetivo y funciones indiquen que debe hacerse, debido a la falta de recursos por problemas presupuestarios.

**Indicadores del MOFOJI**

Los indicadores para medir y dar seguimiento a los resultados del MOFOJI son los siguientes:

|   |
|---|
| Número de estudiantes que participan en el programa por año   |
| % de estudiantes que comienzan y terminan su participación en el modelo (eficiencia terminal)                     |
| % de investigadores que participan en el modelo con respecto al total de investigadores                           |
| % de productos de investigación al año, en comparación con el año anterior  |
| Número de productos al año entre número de estudiantes que participaron al año en el modelo                       |
| Número de alumnos asignados por investigador  |
| Número de períodos semestrales en que el profesor ha participado en el modelo                                     |
| Número de alumnos participantes que optan por un posgrado como resultado del modelo                               |
| Número de alumnos en grupos de investigación como resultado del modelo  |
| Inversión anual de la institución educativa para apoyar proyectos resultantes del MOFOJI                          |
| Puntaje promedio anual en los cuestionarios de satisfacción aplicados a estudiantes con respecto al modelo        |
| Puntaje promedio anual en los cuestionarios de satisfacción aplicados a investigadores participantes en el modelo |

Figura 5. Indicadores de medición de resultados en el MOFOJI.

De igual forma, con el MOFJI se establecen mecanismos de monitoreo y seguimiento como las encuestas periódicas a investigadores y a estudiantes para conocer su satisfacción con el modelo, así como a las autoridades académicas. Esto para asegurar que los objetivos, actividades e investigaciones que se realicen vayan de acuerdo a la misión de la institución.

La validación del modelo fue realizada a través del juicio de tres expertos en formación de investigadores (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), quienes comentaron que (1) cumple con las características necesarias para motivar a los estudiantes de pregrado para participar en proyectos de investigación; (2) provee formación pertinente y de calidad, lo que se realiza a través del PROFOJI (Pérez, 2017); (3) es atractivo para que los profesores quieran ser mentores e integren a los alumnos a sus proyectos de investigación; (4) incrementa las posibilidades de profesores y alumnos para obtener apoyos económicos o en especie, para continuar con proyectos de investigación; y (5) establece un procedimiento factible para incrementar sustancialmente los productos de investigación.

## Discusión

En las IES, un elemento esencial es la generación de conocimiento útil para la sociedad por medio de la investigación. De allí parte la importancia de promover la práctica pedagógica de la investigación formativa que permita y facilite la creación y consolidación de grupos de investigadores que orienten el desarrollo científico. Esto ha sido patente en la integración de la investigación formativa en los planes de trabajo institucional, como sugieren Pérez-Rave et al. (2009), logrando al mismo tiempo una alta satisfacción de los estudiantes hacia dichos planes. Se requiere el compromiso de autoridades y docentes en esta actividad, como sugiere Ramírez (2012) en su experiencia en la UAN de Neiva. La vinculación profesor-alumno y la existencia de un semillero de investigadores ayudan a la institución a guiar al joven en su preparación como investigador (Jiménez, 2006).

El apoyo económico para los estudiantes (a través de becas o estímulos) y para los inves-

tigadores (recursos económicos o en especie para continuar con sus proyectos) serán importantes el funcionamiento del modelo, como se hace en las instituciones de la figura 1. La investigación es una inversión, y las universidades de prestigio han demostrado que se fomenta también con estímulos, aunque también interviene el liderazgo de los profesores y el apoyo decidido de la institución.

Este modelo ayuda a solventar las necesidades de formación de grupos de investigación, becas y mentoría para los jóvenes investigadores en las instituciones públicas. Sin embargo, también podría emplearse en instituciones que ya estén realizando estas actividades, sean públicas o privadas. Sin embargo, lo que llama la atención es que el punto más importante en la formación de los jóvenes investigadores es precisamente la mentoría por parte de profesores investigadores, lo cual debe ir paralelo a la formación académica en investigación. Esto sugiere que si una IES cuenta con recursos para formación de investigadores, pero no hay esquemas de mentoría y formación, los resultados no serán exitosos. Por el contrario, si hay formación y mentoría, aunque no haya recursos disponibles, seguramente habrá algún resultado.

Puede decirse que la formación y la mentoría son parte de un mismo proceso, por lo que las etapas 2 y 3 del MOFOJI deben cumplirse. Los alumnos sin formación en investigación no son atractivos para los investigadores, ya que tendrían que dedicar tiempo a enseñar a los estudiantes en lugar de investigar. Pero cuando el alumno tiene buena formación en investigación y está motivado para ponerla en práctica, se hace más atractivo para el profesor ya que el alumno puede ser integrado a un grupo de investigación con más rapidez, abonando al trabajo del investigador. Cabe mencionar que los primeros escenarios de investigación formativa se dan a partir de acciones tales como asesoría a trabajos de grado, presentación de trabajos científicos, seminarios investigativos, clubes de revistas, revisión de estados de arte y acompañamiento a investigadores.

Si en las IES se reconoce el papel protagó-

nico de la función investigativa será posible plantear, con una visión académica, que la investigación sea el vínculo entre la realidad (contexto social y cultural) y el marco de conocimientos científicos y tecnológicos que ayuden a lograr el avance del conocimiento. Para ello, la investigación debe ser prioritaria en toda institución ya que, además de que mejoran los contenidos de las materias que se imparten, se abre la oportunidad de recursos económicos, de vinculación y crecimiento tanto para la institución como para el profesor y alumnos participantes.

La necesidad de la investigación, como estrategia de proyección social, debe ser la oportunidad para mejorar la investigación formativa creando condiciones que conviertan a la IES en centros de desarrollo y de referencia disciplinar, asumiendo el papel protagónico que les corresponde y que esta labor sea reconocida en la sociedad. Así se cumple con que las IES sean lugares en que el talento y la oportunidad se encuentren para contribuir al desarrollo de la humanidad.

### Conclusiones

El modelo diseñado para la formación de jóvenes investigadores (MOFOJI) es adecuado, tiene el potencial de facilitar los procesos de investigación mediante el vínculo investigador-alumno y es viable para facilitar que la investigación se convierta en eje primordial en las IES, en este caso las públicas, creando un fuerte impacto en la docencia y en la proyección social, que a su vez renueve la dinámica educativa que colocaría a toda institución en sintonía con su contexto local y regional, especialmente si se propone hacer de la ciencia el paradigma de abordaje de la realidad social y cultural. Para que funcione adecuadamente debe tener continuidad y contar con los debidos recursos humanos, técnicos y financieros. La investigación no es una actividad más o simplemente algo deseable para presumir, sino la oportunidad de servir activamente a la sociedad mediante los beneficios de la ciencia.

La propuesta de MOFOJI se articula de manera coherente y precisa como un proceso de investigación formativa, permitiendo así que pueda

ser ejecutado, medido y controlado mediante técnicas de mejora continua hacia el logro de los objetivos planteados. Sin embargo, la aplicación de este modelo requiere el compromiso de la Dirección, los docentes, estudiantes y todos los actores de la vida universitaria, quienes deben asumir una nueva forma de ver la investigación formativa para avanzar hacia el progreso mediante trabajos de calidad.

### Estudios futuros

Se probará este modelo de manera empírica en diversas IES públicas para monitorear su desempeño, pero simultáneamente se aplicará en instituciones privadas para confirmar su validez y descubrir posibles cambios en esos contextos, de manera que pueda verificarse la posible obtención de un modelo para todo tipo de institución.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias-Holgado, M. F., Fernández-Serra, F., y Benjumea-Rodríguez, S. (2012). La Ley del Efecto y el origen de la conducta. *Apuntes de psicología*, 30(1-3), 275-288. <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/411/331>
- Batista-Hernández, N., Valcárcel-Izquierdo, N., Real-Zumba, G., y Albán-Navarro, A. D. (2017). Desarrollo de la competencia de entendimiento; una necesidad en la formación integral del estudiante. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(1), 213-226. <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/137>
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2021). Internacionalización de la investigación. <http://www.research.buap.mx/#>
- Foerster, H. V. (1996). La percepción del futuro y el futuro de la percepción. En M. Pakman (Ed.), *Semillas de la cibernética* (pp. 170-212). Barcelona: Gedisa. [https://monoskop.org/images/2/24/Von\\_Foerster\\_Heinz\\_Las\\_semillas\\_de\\_la\\_cibernetica\\_1991.pdf](https://monoskop.org/images/2/24/Von_Foerster_Heinz_Las_semillas_de_la_cibernetica_1991.pdf)
- Harvard University (2022). Finding Research opportunities. <https://uraf.harvard>

edu/finding-opportunities

- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw Hill Educación.
- Instituto Tecnológico Autónomo de México (2021). Investigación y centros ITAM. <http://cec.itam.mx/es#top>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2021). Investigación. <https://tec.mx/es/investigacion>
- Jiménez, W. G. (junio, 2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. Revista studiositas, 1(1), 45-52. [https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/474/1/Stud\\_1-1\\_A06\\_Formaci%C3%B3n%20investigativa.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/474/1/Stud_1-1_A06_Formaci%C3%B3n%20investigativa.pdf)
- Pérez, K. (2017). Programa para incrementar la motivación de estudiantes de licenciatura hacia la investigación (Tesis doctoral no publicada). Universidad Anáhuac Mayab, Mérida, Yucatán, México.
- Pérez-Rave, J., Morales, S., Pineda, U., y Sánchez-Gil, J. (2009). MOFI: Modelo de Formación de Investigadores en Ingeniería Industrial (Parte I). Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, 1(3), 55-70. <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215016887006.pdf>
- Princeton University (2022). Research Resources and Support Services. <https://www.princeton.edu/research/office-dean-research>
- Ramírez, C. A. (2012). Diseño de un modelo para la promoción de la investigación formativa en el marco de la calidad en la Universidad Antonio Nariño seccional Neiva (Tesis de maestría no publicada). Universidad de La Sabana.
- Restrepo, F. (2002). Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Bogotá: CNA. <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>
- Robbins, S. P. y Judge, T. A. (2013). Comportamiento organizacional (15a. ed.). México: Pearson.
- Rojas-Betancur, M. y Méndez-Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. Educación y Educadores, 16 (1), 95-108. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83428614001.pdf>
- Salcedo-Álvarez, R. A., Alba-Leonel, A., y Zarza-Arizmendi, M. D. (2010). Enfoque constructivista en el aprendizaje de la asignatura de metodología de la investigación en la ENEO. Enfermería universitaria, 7(2), 21-31. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2010/eu102d.pdf>
- Stanford University (2022). Research. <https://www.stanford.edu/research/>
- TecNM (2022). Tecnológico Nacional de México. <https://tecnm.mx>
- Universidad Anáhuac Mayab (2022). Universidad, investigación y desarrollo. <https://merida.anahuac.mx/investigacion>
- Universidad Autónoma Metropolitana (2022). Investigación UAM. <https://www.uam.mx/investigacion/index.html>
- Universidad Blas Pascal (2022). Portal de la Secretaría de Investigación y Desarrollo. <https://www.ubp.edu.ar/investigacion/>
- Universidad de Buenos Aires (2022). Página institucional. <https://uba.ar/#/>
- Universidad de Córdoba (2022). Campus virtual. <https://www.unc.edu.ar/>
- Universidad de las Américas Puebla (2022). Investigación y posgrados. <https://www.udlap.mx/investigacion/>
- Universidad de São Paulo (2022). Página institucional. <https://www5.usp.br/>
- Universidad Estatal de Campinas (2022). Página institucional. <https://www.unicamp.br/unicamp/>
- Universidad Federal de Minas Gerais (2022). Página Institucional. <https://www.ufmg.br/>
- Universidad Federal de Río de Janeiro (2022). Página institucional. <https://ufrj.br/>
- Universidad Federal de Río Grande Del Sur (2022). Página Institucional. <https://ufrj.br/>
- University of Cambridge (2022). Research at Cambridge. <https://www.cam.ac.uk/research/research-at-cambridge>
- University of Oxford (2022). Support for researchers. <https://www.ox.ac.uk/research/support-researchers>
- Universidad Nacional Autónoma de México (2022). Coordinación de la investigación científica. <http://www.cic-ctic.unam.mx/>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (2022). Secretaría de Investigación, Posgrado e Investigación. Objetivo y funciones. [http://www.archivos.ujat.mx/Sria\\_Investigacion\\_Posgrado\\_y\\_Vinculacion/01\\_Secretaria/Funciones/Objetivo\\_y\\_Funciones.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/Sria_Investigacion_Posgrado_y_Vinculacion/01_Secretaria/Funciones/Objetivo_y_Funciones.pdf)

# LA INCIDENCIA DE LA COMPETENCIA Y PARTICIPACIÓN ELECTORAL RESPECTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL MUNICIPAL. CASO: MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO PUNILLA. PROVINCIA DE CÓRDOBA

---

The incidence of competition and electoral participation regarding municipal institutional capacity. Case: municipalities of the Punilla Department. Province of Cordoba

---

**Graciela Inés Cáceres<sup>1</sup>**

---

**Recibido:** 04/11/2022 - **Aceptado:** 22/12/2022

## RESUMEN:

El presente trabajo estudia la incidencia de la competencia y participación electoral producida en las elecciones 2011 y 2015 respecto de la capacidad institucional municipal medida como componente económico de los dieciséis municipios del departamento Punilla. Provincia de Córdoba. A fin de exponer la importancia del Neoinstitucionalismo se establecen relaciones entre la dimensión organizacional y del contexto institucional electoral que incide en el accionar del gobierno municipal. Los resultados esperados permiten decidir sobre cuestiones de oportunidades y cambios de los gobiernos locales dentro del marco institucional vigente

## ABSTRACT

This work studies the incidence of electoral competition and participation produced in the 2011 and 2015 elections with respect to the municipal institutional capacity measured as an economic component of the sixteen municipalities of the Punilla department, Province of Córdoba. In order to expose the importance of Neo-institutionalism, relationships are established between the organizational dimension and electoral institutional context that affects the actions of the municipal government.

The expected results make it possible to decide on issues of opportunities and changes for local governments within the current institutional framework.

---

<sup>1</sup> Doctora en Política y Gobierno. Facultad de Política Pública y Relaciones Internacionales. UCC. Magíster en Procesos Educativos Mediados por Tecnología. CEA. UNC. Córdoba. Argentina. [gracielaacosquin@gmail.com](mailto:gracielaacosquin@gmail.com)

PALABRAS CLAVE: competencia electoral. participación electoral. capacidad institucional. gobierno municipal. asignación presupuestaria.

KEYWORDS: electoral competition. electoral participation. institutional capacity. municipal government. budget allocation.

## Introducción

Los cambios sociales y políticos acaecidos a mediados del siglo pasado afectaron profundamente la manera de reflexionar y el sentido de las Ciencias Sociales, derivando en una diversidad de perspectivas teóricas que han enriquecido el potencial interpretativo y explicativo en su conjunto. La Ciencia Política en sus diversos enfoques, intenta brindar un conocimiento sistemático de la realidad política, pero nunca será lo suficientemente exhaustivo y total, debido a la complejidad y naturaleza de lo "político" (Mazzalay, 2018).

Estos cambios, se observan en las políticas de descentralización y reformas con amplio traspaso de facultades y competencias. Repetto (2003) manifiesta que son dos las temáticas que han ocupado el centro de la agenda política y académica en los últimos años de América Latina: las reformas pendientes en la política social y la necesidad de aumentar las capacidades estatales destinadas al manejo general de la "cosa pública". Mientras que la primera temática es heredada de las transformaciones ya acontecidas en aquel campo de la política pública ligada de modo más directo al bienestar de la población. La cuestión de las capacidades del Estado se inscribe como una preocupación más amplia y reciente sobre la construcción y reconstrucción de las instancias habilitadas para gobernar. Es evidente que la descentralización de los servicios hacia el plano local tiene como tarea primordial resolver positivamente su articulación con la descentralización política, administrativa y fiscal, pero además debe resolver el habitual déficit de capacidad fiscal que agobian a las provincias, municipios y comunas, referido a la falta de recursos económicos y financieros para llevar a cabo sus funciones. El autor, remarca la importancia de construir y reconstruir el papel de las instituciones, luego de las pro-

fundas reformas pasadas (pp.1-4).

Según, Rosas Huerta (2008) estas transformaciones, originaron impacto en las reformas del Estado de "primera generación" desde comienzo de la década de los '80 desarrollando en Argentina un conjunto de políticas públicas que en sus principios generales han tendido a la aplicación de programas de privatización, la desregulación económica gestionando los propios gastos, la reforma del aparato administrativo, la concreción de políticas sociales focalizadas hacia sectores de pobres estructurales, caracterizados por no cubrir sus necesidades básicas y encontrarse con fuertes dificultades para acceder al mercado formal de trabajo y modificación de la estructura institucional y de la relación Nación-Provincia-Municipios (p. 121).

La autora señala, el tema de las capacidades estatales toma relevancia en la década del '90 cuando se introduce la "segunda generación" de reformas del Estado y se da el "regreso" de éste a los primeros planos de las propuestas para el desarrollo, tras recuperar cierto terreno con relación a aquellas posturas que proponían la reducción del Estado con la promesa de que el mercado generaría por sí solo las condiciones de crecimiento e incluso integración social. Cuando el Estado "regresa al primer plano" se admite la necesidad de buscar un "mejor Estado" y en consecuencia una mejor capacidad de la gestión pública mediante un conjunto de reformas "hacia adentro" del Estado. Superada la ola privatizadora y desregulación de los años ochenta y noventa, el énfasis académico y político abordó temas como "la reforma administrativa, la calidad de los gobiernos, la necesidad de transparencia en el uso de los recursos públicos, la creación de espacios institucionales propios para la participación, entre otros.

Se reconoce que ni los mercados ni las democracias pueden funcionar bien a menos que los gobiernos sean capaces de diseñar y poner en marcha políticas públicas apropiadas, lo que se convierte el cambio de siglo entonces en el “buen gobierno”. Ante esta situación, el análisis de las capacidades es un tema de creciente relevancia de las políticas públicas en general y de la gestión pública en particular para la mayoría de los países cuando los esfuerzos están enfocados a realizar evaluaciones institucionales a fin de diseñar y aplicar políticas dedicadas a resolver problemas públicos y a valorar si los gobiernos, cuentan con la habilidad gubernamental para mejorar las funciones y competencias organizacionales (p.122). En acuerdo con Bertranou (2015), la cuestión de la capacidad es imprescindible como ámbito de indagación analítica cuando nos remitimos a la actividad pública, es decir cómo operan en lo concreto, en el día a día las instituciones estatales, cómo es la calidad de los servicios que prestan, cuál es la calidad de la información o la inteligencia de que disponen, o cuál es el grado de autonomía de los administrados (p.38).

Este trabajo, se inserta en una creciente literatura dedicada al estudio de los determinantes que ayudan a definir, evaluar y fortalecer las capacidades estatales que hoy tienen un lugar central en los debates políticos y académicos, tanto nacionales como internacionales, reconociendo (Bernazza y Longo, 2014) en importantes foros, que el fortalecimiento de las capacidades estatales ha conseguido ocupar un lugar preponderante en las agendas de los gobiernos para el desarrollo de los pueblos (p.18).

Dadas estas características, el interés de este estudio es doble: por un lado, pretende poner a prueba un conjunto de hipótesis sobre el funcionamiento municipal a través del análisis de la capacidad institucional municipal medida como componente económico del período de gobierno 2016, 2017, 2018 y 2019 de los municipios del departamento Punilla. Por otro, pretende contribuir a una mejor explicación sobre la incidencia del con-

texto electoral de las elecciones 2011 y 2015. Partimos del relevante supuesto teórico que propone Moreno Jaimes (2007) el cual expresa que **el entorno electoral promueve el desarrollo de capacidades básicas entre los gobiernos municipales** (p. 142). Es decir, la cuestión teórica central en juego aquí, es si la capacidad institucional municipal puede ser explicada por su componente económico (primera parte), por los factores del contexto electoral (segunda parte) y cómo los resultados pueden generar fortalecimiento o déficits de capacidad institucional municipal desde la perspectiva de la Ciencia Política.

### Marco Teórico e Hipótesis

¿Cómo incide la competencia y la participación electoral de las elecciones 2011 y 2015 respecto de la capacidad institucional municipal medida como componente económico durante el período de gobierno 2016, 2017, 2018 y 2019 en los municipios del departamento Punilla. Provincia de Córdoba?

Para este estudio, nos ubicamos en el departamento Punilla, ubicado en la Provincia de Córdoba, que cuenta actualmente, con 16 municipios y 9 comunas siendo unidades de menor jerarquía institucional. El departamento Punilla tiene una superficie de 2.592 Km<sup>2</sup> y una población total de 178.401 habitantes que representa el 5,4% del total provincial, según censo 2010. La capacidad institucional municipal, (foco de atención de todo el trabajo) es medida como componente económico del período de gobierno 2016, 2017, 2018 y 2019 de los dieciséis municipios del departamento Punilla. Así, en una primera etapa, se plantea la problemática desde el componente económico, expresado a través de la dificultad del manejo de los recursos, con una primera observación que realizamos en los municipios de Punilla y tiene que ver, según (Sanguinetti, et. al., 2001) cómo éstos experimentan con la descentralización en la que se ve solución a muchos tipos de problemas diferentes. Agregan los autores, basta con observar esta tendencia y remitirse a los datos fiscales, con marcadas asimetrías de las localidades organizadas como municipios y que desde el punto de vista institucio-

Figura 3: Documentos por país o territorio

nal mantienen características similares pero con una dotación de recursos mucho menor y por lo tanto atraviesan problemáticas diferentes. (p.5).

En este contexto, la evolución del indicador de capacidad institucional municipal medida como componente económico, analiza todos los municipios de Punilla, (16 en total) los pequeños, por carecer de recursos económicos y los grandes por no poder asumir la carga de una tarea de alta complejidad, sumado a los efectos de la descentralización de recursos, podemos observar que son problemáticas que ponen en discusión la variación y desigualdad de la capacidad. De ahí la pregunta ¿Por qué algunos municipios son más capaces y otros menos capaces? Para ello, se elabora una definición propia de capacidad Institucional municipal entendida como la habilidad para decidir y actuar a través del componente económico medido en *inputs* y *outputs* durante el período de gobierno 2016, 2017, 2018 y 2019 de los municipios del departamento Punilla. De este modo, se busca poner a prueba la primera hipótesis: **La capacidad institucional municipal medida como componente económico durante el período de gobierno 2016, 2017, 2018 y 2019 varía según la asignación de recursos y gastos en los municipios del departamento Punilla.**

En una segunda etapa, se discute de manera general, la incidencia del contexto local a través de las variables electorales. Incidencia, que explica la regularidad empírica: cuanto más competencia y participación electoral haya, los índices de capacidad institucional municipal deberán ser más altos. Una importante reflexión se discute al respecto ¿Por qué la competencia y la participación electoral inciden sobre la capacidad institucional municipal? Porque se establece una relación ontológica de prácticas institucionales y políticas, cuya dirección, influencia e interacción que comienza en el proceso electoral y constituyen el punto de partida para explicar el entramado institucional que genera el voto del ciudadano y la acción de los partidos políticos, por el cual el aumento de los efectos electorales se ven reflejados en el fortalecimiento de la capacidad institucional municipal (Ibarra, et al. 2006; Moreno Jaimes, 2007;

Soto Zazueta, 2016).

Diversos factores tienen relación en el fortalecimiento de capacidad institucional municipal. Uno de ellos, es la competencia electoral. La definición más utilizada en la ciencia política para distinguir entre competencia y competitividad electoral es la de Sartori (2005) quien determina que la competencia está centrada en definir el andamiaje institucional, lo que se denomina como una estructura o una regla de juego. Mientras que la competitividad es un estado determinado del juego.

El autor hace notar que para definir si existe o no competencia en un sistema electoral se debe contar con reglas claras y equitativas que la generen, mientras que la competitividad se centra en el grado de avance de dicha competencia.

Se pone el acento en la presencia de dos condiciones importantes para que exista la competencia: la presencia de más de un competidor y un elemento institucional: reglas consensuadas y confianza mutua. Además afirma, que no solo los resultados de una elección pueden mostrar en qué medida un sistema es competitivo y sugiere tres criterios para medirlo: a) cuando los partidos principales se aproximan a una distribución casi nivelada de fuerza electoral b) cuando dos o más partidos obtienen resultados cercanos y ganan con escaso margen c) por la frecuencia con la cual los partidos se alternan en el poder (p. 261).

En un primer acercamiento, la competitividad electoral puede medirse por el margen de victoria entre primer y segundo lugar de la votación en determinada elección, en un lugar específico. Los mayores puntos porcentuales de distancia que separan al primer partido del segundo, indicarán menos competitividad y las menores distancias. Este es el primer índice de competencia electoral que responde a la pregunta para esta investigación ¿Cuáles son los municipios más competitivos que generan fortalecimiento de capacidad? y ¿Por qué? De ahí que se construye la segunda hipótesis del estudio, referida al contexto local electoral: **Los niveles más altos de competencia electoral de**

**las elecciones 2011 y 2015 inciden significativamente en el fortalecimiento de la capacidad institucional municipal en los municipios del departamento Punilla.** “La discusión teórica podría generar incentivos para mejorar el desempeño gubernamental y tener algún efecto sobre la provisión de bienes públicos” (Soto Zazueta, 2016 p. 760).

La bibliografía, presenta distintas posturas sobre la incidencia de los factores electorales. Desde la perspectiva de la economía política, Downs (1957) en su libro “Teoría Económica de la Acción Política en Democracia” presentaba un modelo con condiciones precisas y bajo las cuales la teoría económica puede explicarse como la toma de decisiones políticas para implementar prácticas de buen gobierno y eficiencia en la provisión de servicios públicos. Modelos espaciales de competencia política, como los elaborados por el autor, han demostrado que la competencia entre dos partidos que enuncian sus plataformas en forma simultánea, produce políticas públicas óptimas. Como expresa Ibarra, et. al. (2006) en un contexto marcado por elecciones altamente competitivas, los representantes deben ser responsables frente al electorado para fortalecer su futuro político, lo que a su vez los lleva a favorecer el fortalecimiento de sus Estados por medio de reformas en su estructura y sus asignaciones presupuestarias para que sirva efectivamente a dichos fines. (pp. 470-471).

Fiorina (1981) expresa que ante un ambiente político electoral más competitivo en donde los partidos políticos efectivamente ganan y pierden elecciones, es de esperarse que los gobiernos hagan mayores esfuerzos por mejorar sus capacidades, ya que la gente evalúa con mayor rigor el desempeño del gobierno y puede usar su voto para premiar o castigar al partido que está en el poder. Este argumento encuentra expresión teórica en la llamada teoría del voto retrospectivo (p.2). Sin embargo, Moreno Jaimes, 2007 manifiesta que hay también razones para suponer que un mercado político competitivo y de participación puede crear incentivos contrarios a la eficiencia y a la promoción del desempeño administrativo, ello acabaría debilitando el desarrollo de las capacidades estatales. (p. 133).

Para Besley, Persson y Sturm (2010) la competencia electoral es la acción ordenada y simultánea donde dos o más partidos políticos que presentan posturas permitiendo competir para ganar cargos de elección popular para sus candidatos. Estos autores, argumentan que la falta de competencia política puede conducir a políticas que obstaculizan el crecimiento económico. Los autores, encontraron evidencia que la falta de competencia está asociada con políticas contra el crecimiento: mayores impuestos, menor gasto de capital y una menor probabilidad de usar leyes de derecho de trabajo

Por otro lado, la participación electoral, es el segundo factor del contexto local que explica el fortalecimiento de capacidad institucional municipal y constituye una de las dimensiones más importante de la participación política. Nohlen (2004) afirma que es un canal central de vinculación del electorado, sobre sus preferencias políticas con el poder que se manifiesta en su elección de los representantes y mandatarios ejecutivos. El supuesto que subyace es que la democracia se legitima y al mismo tiempo se consolida por medio de la participación masiva en los actos electorales, es decir, por medio de una alta participación electoral. (p.137).

El autor manifiesta que la participación electoral, es importante por varias razones: 1) la primera razón, es del tipo sociológico: la participación electoral es la más democrática e igualitaria. Incluye la mayor cantidad de ciudadanos y al mismo tiempo, garantiza la participación más igualitaria de los miembros de la sociedad. 2) la segunda razón, es de índole política: la participación electoral es el más central de los canales de vinculación del electorado y de sus preferencias políticas con la elección de sus representantes, 3) la tercera razón, es que a través de esta vinculación tipo entrada (input) toda la sociedad se vincula o está afectada de forma vinculante, por el resultado (output), es decir, la legislación, por un lado y el desarrollo económico y social, por el otro, como producto en parte de las políticas llevadas a cabo por los gobernantes (p.140).

A partir de numerosos estudios, se ha comprobado la influencia del entorno electoral sobre

la acción de los gobiernos. Una línea de trabajo referida a los factores electorales, es la de Moreno Jaimes (2007) que analiza la incidencia de la competencia electoral, la participación electoral y la alternancia partidista sobre la creación de capacidades institucionales de los municipios de México. La evidencia empírica apoya la hipótesis que a mayor competencia, participación electoral y alternancia partidista permiten el desarrollo de capacidades institucionales entre los gobiernos municipales, como ya mencionamos anteriormente.

Otra línea de estudio, es la de Zovatto (2003) que identifica a la participación electoral en América Latina a través de tendencias y perspectivas 1978-2002. El autor nos dice, que sin una participación elevada, será difícil fomentar una gestión transparente y responsable de fondos públicos, así como garantizar que el funcionamiento actúe con sensibilidad ante los intereses de la ciudadanía.

Cómo apunta Zovatto, si grandes sectores de la población no votan, es más difícil construir una cultura democrática y fortalecer legitimidad y capacidad funcional de las instituciones. La escasa participación electoral puede desencadenar un ciclo de deterioro en el que la desilusión ante el desempeño de la clase política se convierte en caldo de cultivo de una mayor desconfianza y distanciamiento de la política y a su vez, reduce aún más la participación y los incentivos para un buen desempeño de gobierno (p.23). Otros estudios, como los de Hernández (2019) han comprobado la relevancia del voto obligatorio, explicando que los niveles superiores de participación, favorecen el desempeño del gobierno. Incorporando la "simultaneidad" a la teoría politológica (p. 12).

Respecto a los puntos anteriores, se pueden discutir las perspectivas de los autores, sin embargo, nos concentramos en las implicaciones conceptuales, coincidiendo en el supuesto en un sentido instrumental, que el voto le confiere legitimidad e incentivos al gobierno municipal para mejorar sus capacidades (Zovatto, 2003; Moreno, 2007). A partir de ello, seguimos la literatura existente que admite la obtención del indicador de participación electoral a partir de la variación porcentual del voto ciudadano. La tercera

hipótesis de este trabajo, prueba que: **Los niveles más altos de la participación electoral de las elecciones 2011 y 2015 inciden significativamente en el fortalecimiento de la capacidad institucional municipal en los municipios del departamento Punilla.**

En síntesis, para evaluar el peso específico de cada una de las hipótesis, se utilizan dos métodos: el no paramétrico y paramétrico. En una primera etapa, con método no paramétrico, se operacionaliza la capacidad institucional municipal medida como componente económico, con el análisis de tres indicadores *inputs*: margen de autofinanciamiento corriente (MAC), gastos de personal (GP) y esfuerzo impositivo (EI). Acompañado de tres indicadores *outputs*: Inversión real (IR), ahorro bruto (AB) y gastos totales por habitante (GPH) a través del método DEA (*Data Envelopment Analysis*), para obtener el índice de eficiencia de la capacidad institucional municipal (IECIM). Estudios como los de Balaguer, Prior y Vela (2003); Fernández y Flórez (2006); Ayaviri y Alarcón (2011) aportan a este análisis, contribuyendo a un mejor entendimiento de los municipios. La fuente de recolección de datos de los indicadores, surge de los presupuestos ejecutados de los períodos de gobierno 2016, 2017, 2018 y 2019 y de los 16 municipios de Punilla, analizados como estudio de Caso. De esta manera se preparan los datos para la segunda etapa.

En la segunda etapa, se utiliza el método paramétrico y se mide la relación entre las variables independientes y dependiente a través de la prueba de regresión lineal múltiple, para explicar el efecto y los cambios que tiene la competencia electoral (VI) y la participación electoral (VI) sobre la capacidad institucional municipal (VD) utilizando dos indicadores: 1) el índice de competitividad electoral, medido a través del margen de victoria entre el primer y segundo partido ganador de cada elección 2) el índice de participación electoral mediante la variación porcentual del ciudadano que votó en cada elección y en cada municipio. (Zobatto, 2003; Soto Zazuea, 2016; Hernández, 2019). Los datos de los factores electorales se obtuvieron por medio de la fuente emanada de la Justicia electoral de la provincia de Córdoba, dando respuestas a las preguntas electorales en relación a

la capacidad institucional municipal.

### Operacionalización de las variables

La operacionalización del concepto de capacidad institucional municipal es observada desde las políticas públicas, ya sea para identificar problemas o para diseñar y gestionar políticas donde participan una serie de actores y en el cual la interacción institucionalizada, marca una serie de procesos. Planteando el concepto desde este punto de vista, cabe resaltar las instancias de gobierno de problematizar, priorizar, decidir y gestionar políticas públicas como expresa Oszlak (1992, p. 14). La capacidad estatal puede ser leída a través de una serie de atributos, componentes y factores del contexto local que dan respuesta a las preguntas de investigación. Para este trabajo, se distinguen dos estrategias de operacionalización: la primera, analiza el componente económico y la obtención del índice de eficiencia de la capacidad institucional municipal (IECIM) lo cual permite medir los municipios más capaces de los menos capaces, a través del método DEA con una estra-

tegia de comparación entre los 16 municipios de Punilla. La segunda estrategia de operacionalización, analiza los factores de los procesos electorales 2011 y 2015, con la prueba de regresión lineal múltiple, a través de los índices de competencia y participación electoral de los municipios del departamento Punilla y tres modelos de análisis para comprobar los factores que mejor explican los cambios sobre la capacidad institucional municipal. Esto nos lleva a conocer los municipios que generan fortalecimiento o déficits de capacidad.

### Análisis y Resultados: modelo DEA (Data Envelopment Analysis)

En la primera etapa, se analiza la capacidad institucional municipal medida como componente económico, del período de gobierno 2016 a 2019. Este modelo, DEA-CCR evalúa la eficiencia técnica, en un modo de optimización orientado a los outputs, según la tabla 1 con las puntuaciones eficientes de cada municipio y períodos:

Tabla 1: Puntuaciones de eficiencia. Modelo DEA-CCR (ETG)

| MUNICIPIOS                   | Score 2016 %  | Score 2017 %  | Score 2018 %  | Score 2019 %  |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1.Villa Carlos Paz           | 100,00        | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 2.Cosquín                    | 54,76         | 65,08         | 55,07         | 89,31         |
| 3.La Falda                   | 74,44         | 100,00        | 73,25         | 100,00        |
| 4.Capilla del Monte          | 64,36         | 56,27         | 87,79         | 69,37         |
| 5.Santa María de Punilla     | 100,00        | 83,56         | 75,68         | 95,96         |
| 6.La Cumbre                  | 76,78         | 100,00        | 47,07         | 100,00        |
| 7.Villa Giardino             | 35,83         | 59,23         | 58,62         | 90,35         |
| 8.Tanti                      | 54,75         | 64,15         | 100,00        | 100,00        |
| 9.Valle Hermoso              | 54,35         | 100,00        | 73,16         | 100,00        |
| 10.Huerta Grande             | 61,03         | 60,41         | 51,87         | 75,53         |
| 11.Bialet Massé              | 65,52         | 87,36         | 51,40         | 59,85         |
| 12.San Antonio               | 77,96         | 100,00        | 76,38         | 82,58         |
| 13.Villa Santa Cruz          | 57,10         | 100,00        | 70,25         | 100,00        |
| 14.Villa Río Icho Cruz       | 88,00         | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 15.Los Cocos                 | 100,00        | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 16.San Esteban               | 98,55         | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| <b>Eficiencia media</b>      | <b>72,71%</b> | <b>86,00%</b> | <b>76,28%</b> | <b>91,43%</b> |
| <b>Municipios eficientes</b> | <b>3</b>      | <b>9</b>      | <b>5</b>      | <b>9</b>      |

Fuente: elaboración propia en base a la información del software Frontier Analyst

El modelo DEA-CCR de Charnes, Cooper y Rhodes (1978) bajo supuestos de rendimientos constantes para conocer la Eficiencia Técnica Global, (ETG) contribuye a la pregunta ¿Cuáles son los municipios más capaces y los menos capaces del departamento Punilla? y ¿Por qué? Teóricamente, los municipios más capaces son los que tienen una asignación óptima de recursos del 100% (color rojo) y son los que generan fortalecimiento de capacidad institucional municipal. Los resultados muestran una variación de recursos y gastos en los municipios del departamento Punilla, permitiendo verificar la hipótesis H1.

Los municipios de Villa Carlos Paz y Los Cocos son los municipios que mantienen reglas de juego constantes sobre la asignación de inputs y outputs en todos los períodos analizados. Los demás municipios se aproximan a la línea de frontera, pero muestran déficits de capacidad institucional municipal, lo que permite mejorar la asignación de recursos y resultados.

Mejoras potenciales: algunos municipios deben disminuir los inputs y aumentar los outputs para lograr cumplir con el relevante supuesto teórico “la eficiencia supone la asignación óptima de recursos” (Repetto, 2003 p. 16). La tabla 2 muestra las mejoras potenciales:

Tabla 2: Mejoras potenciales del modelo DEA-CCR

| Modelo<br>DEA-CCR | Período<br>2016 | Período<br>2017 | Período<br>2018 | Período<br>2019 |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>INPUTS</b>     | MAC -3,25 %     | MAC -6,24%      | MAC -6,95%      | MAC -6,55%      |
|                   | GP -4,98%       | GP -5,79%       | GP -11,41%      | GP -8,59%       |
|                   | EI -3,06%       | EI 0%           | EI -1,13%       | EI -1,05%       |
| <b>OUTPUTS</b>    | IR 40,0%        | IR 27,08%       | IR 30,85%       | IR 16,84%       |
|                   | AB 33,0%        | AB 33,81%       | AB 29,53%       | AB 48,11%       |
|                   | GPH 15,7%       | GPH 27,08%      | GPH 20,14%      | GPH 14,32%      |

Fuente: elaboración propia en base a la información del software Frontier Analyst

Siguiendo el modelo DEA-CCR de Charnes, Cooper y Rhodes (1978) se verifica que tanto los *inputs* (signo negativo) como los *outputs* se comportan de manera heterogénea en todos los períodos de estudio. Estos porcentajes reflejan la mejoría que los municipios deberían lograr para alcanzar una asignación óptima de sus recursos y resultados para producir fortalecimiento de capacidad institucional municipal. Con los porcentajes de indicadores *inputs* (MAC, GP, EI) que deberían disminuir y los *outputs* (IR, AB, GPH) que deberían aumentar, acercándose a la frontera eficiente, lograrían fortalecer la ca-

pacidad institucional municipal y predecir para próximos períodos de gobierno.

Este segundo modelo, no paramétrico, es el DEA-BCC que analiza los ejercicios presupuestarios 2016, 2017, 2018 y 2019 en un modo de optimización orientado a los outputs dado el nivel actual de los *inputs* y admite retornos variables de escala, según el tamaño de los municipios, medidos en unidades monetarias. La tabla 3 muestra las puntuaciones eficientes y no eficientes de cada municipio y períodos:

Tabla 3: Puntuaciones de eficiencia. Modelo DEA-BCC (ETP)

| MUNICIPIOS                   | Score 2016 %  | Score 2017 %  | Score 2018 %  | Score 2019 %  |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1.Villa Carlos Paz           | 100,00        | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 2.Cosquin                    | 63,63         | 66,03         | 66,64         | 90,00         |
| 3.La Falda                   | 94,16         | 100,00        | 97,18         | 100,00        |
| 4.Capilla del Monte          | 76,33         | 56,91         | 100,00        | 79,97         |
| 5.Santa María de Punilla     | 100,00        | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 6.La Cumbre                  | 100,00        | 100,00        | 47,18         | 100,00        |
| 7. Villa Giardino            | 58,23         | 59,45         | 59,24         | 90,46         |
| 8. Tanti                     | 63,71         | 64,17         | 100,00        | 100,00        |
| 9. Valle Hermoso             | 57,76         | 100,00        | 74,02         | 100,00        |
| 10.Huerta Grande             | 64,16         | 63,37         | 51,98         | 79,78         |
| 11.Bialet Massé              | 68,91         | 88,68         | 67,23         | 69,90         |
| 12. San Antonio              | 78,58         | 100,00        | 78,21         | 88,11         |
| 13.Villa Santa Cruz          | 58,01         | 100,00        | 72,83         | 100,00        |
| 14. Villa Icho Cruz          | 100,00        | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 15.Los Cocos                 | 100,00        | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| 16. San Esteban              | 98,71         | 100,00        | 100,00        | 100,00        |
| <b>Eficiencia media</b>      | <b>80,14%</b> | <b>87,41%</b> | <b>82,16%</b> | <b>93,64%</b> |
| <b>Municipios eficientes</b> | <b>5</b>      | <b>10</b>     | <b>7</b>      | <b>10</b>     |

Fuente: elaboración propia en base a la información del software Frontier Analyst

El modelo DEA-BCC propuesto por Banker, Charnes y Cooper (1989), compara los municipios según sus tamaños, lo más similares posibles de cada producción y mide exclusivamente ineficiencias debidas a su gestión productiva. Considerando retornos variables de escala, resultan municipios eficientes los que muestran un índice del 100% desde el 2016 al 2019 (color rojo).

Si se considera el sistema en su conjunto, se puede observar que 5 municipios tienen por encima de la media, una eficiencia promedio de 80,14% en el 2016, mientras que en el 2019, la eficiencia promedio es del 93,64% y las unidades eficientes superan este valor aumentando a 10 municipios. Resultando

que el 25% opera con rendimientos constante y el 75% sus rendimientos son crecientes. Esto sugiere que resulta más apropiado trabajar con el modelo BCC propuesto por los autores, lo que permite fortalecer la acción de gobierno, expresado a través de la capacidad institucional municipal.

**Mejoras potenciales:** La tabla 4 muestra los porcentajes de indicadores *inputs* (MAC, GP, EI) que deberían disminuir y los *outputs* (IR, AB, GPH) que deberían aumentar en los municipios que no alcanzaron la eficiencia, para lograr fortalecer la capacidad institucional municipal, según modelo DEA-BCC de la siguiente manera:

Tabla 4: Mejoras potenciales del modelo DEA-BCC

| Modelo DEA-BCC | Período 2016 | Período 2017 | Período 2018 | Período 2019 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>INPUTS</b>  | MAC -0,82%   | MAC -2,90%   | MAC -6,20%   | MAC -6,01%   |
|                | GP -3,01%    | GP -8,17%    | GP -12,73%   | GP -21,91%   |
|                | EI -3,49%    | EI 0%        | EI -4,65%    | EI 0%        |

| <b>OUTPUTS</b> | IR  | 41,84% | IR  | 29,61% | IR  | 29,02% | IR  | 17,36% |
|----------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
|                | AB  | 34,04% | AB  | 29,71% | AB  | 24,64% | AB  | 41,59% |
|                | GPH | 16,79% | GPH | 29,62% | GPH | 22,76% | GPH | 13,14% |

Fuente: elaboración propia en base a la información del software Frontier Analyst

Siguiendo el modelo DEA-BCC de Banker, Charnes y Cooper (1989) se verifica que tanto los *inputs* (signo negativo) y los *outputs* se comportan de manera heterogénea en todos los períodos de estudio. Estos porcentajes reflejan la mejoría que los municipios deberían lograr para alcanzar una asignación óptima de sus recursos y producir fortalecimiento de capacidad institucional municipal. La variación de resultados confirman la sub-hipótesis 1.1 y la sub-hipótesis 1.2 expresando que los *outputs* se comportan de manera heterogénea respecto de la capacidad institucional municipal, mostrando diferencias en la asignación de recursos y gastos de los ejercicios presupuestarios anuales 2016, 2017, 2018 y 2019 en los municipios del departamento Punilla, según el modelo modelo DEA-CCR y DEA-BCC respectivamente. Siendo este último el que mejor explica el comportamiento del componente económico de los municipios.

## **Análisis y resultados: Modelos de regresión lineal múltiple**

**-Interpretación del modelo 1:** el objetivo es predecir el nivel de incidencia de la competencia electoral y la participación electoral 2011 y 2015 respecto de la capacidad institucional municipal medida como promedio ETG (Eficiencia Técnica Global) 2016 a 2019 con el método de regresión lineal múltiple, según tabla 5:

### **Variable dependiente**

Capacidad institucional municipal: Promedio ETG 2016, 2017, 2018 y 2019 (Y)

### **Variables independientes**

- Competencia electoral 2011a (X1): diferencia de puntos porcentuales entre 1° y 2° partido
- Competencia electoral 2015b (X2): diferencia de puntos porcentuales entre 1° y 2° partido
- Participación electoral 2011c (X3): porcentaje de las personas que votaron
- Participación electoral 2015d (X4): porcentaje de las personas que votaron

Tabla 5: Modelo 1 explica la Capacidad Institucional Municipal

| <b>Variables explicativas (X)</b>               | <b>Coefficiente no estandarizado B</b> | <b>Coefficiente Estandarizado B</b> | <b>Valor t estadístico</b> |
|---|--|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>(constante)</b>                              |  |                                     |                            |
| <b>Competencia electoral 2011<sub>a</sub></b>   | -135,844%<br>0,098%                    | 0,084%                              | 4,496%                     |
| <b>Competencia electoral 2015<sub>b</sub></b>   | 0,565%                                 | 0,587%                              | 32,522%                    |
| <b>Participación electoral 2011<sub>c</sub></b> | 1,367%                                 | 0,452%                              | 21,885%                    |
| <b>Participación electoral 2015<sub>d</sub></b> | 1,504%                                 | 0,363%                              | 17,130%                    |
| <b>R<sup>2</sup>= 64,8%</b>                     |  |                                     |                            |

Fuente: elaboración propia en base a la información del software SPSS y ponderación del promedio ETG

Ecuación de la recta:

$$CIM = -135,844 + 0,098 CE_{2011} + 0,565 CE_{2015} + 1,367 PE_{2011} + 1,504 PE_{2015}$$

El modelo 1 muestra un coeficiente de determinación R<sup>2</sup>, del 64,8% que explica los cambios de la capacidad institucional municipal. Todas las variables son estadísticamente significativas. Sin embargo, la competencia electoral 2015 es la que tiene un peso importante (t=32,522) y explica en una proporción del 56,5% de varianza, con el modelo **ETG**. Las demás variables tienen débil poder explicativo, debido a la incidencia de los municipios menos competitivos y menos participativos.

**Interpretación del modelo 2:** el objetivo es predecir el nivel de incidencia de la competencia electoral y la participación electoral 2011 y 2015 respecto de la capacidad institucional municipal medida como promedio ETP (Eficiencia

Técnica Pura) 2016 a 2019 con el método de regresión lineal múltiple, según tabla 6:

**Variable dependiente**

Capacidad institucional municipal: Promedio ETP 2016, 2017, 2018 y 2019 (Y)

**Variables independientes**

- Competencia electoral 2011a (X1): diferencia de puntos porcentuales entre 1º y 2º partido
- Competencia electoral 2015b (X2): diferencia de puntos porcentuales entre 1º y 2º partido
- Participación electoral 2011c (X3): porcentaje de las personas que votaron
- Participación electoral 2015d (X4): porcentaje de las personas que votaron

Tabla 6: Modelo 2 explica la Capacidad Institucional Municipal

| Variables explicativas (X)                | Coefficiente no Estandarizado B | Coefficiente Estandarizado B | Valor t Estadístico |
|---|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
| (constante)                               | -48,142%                        |                              |                     |
| Competencia electoral 2011 <sub>a</sub>   | 0,154%                          | 0,140%                       | 6,072%              |
| Competencia electoral 2015 <sub>b</sub>   | 0,495%                          | 0,549%                       | 24,598%             |
| Participación electoral 2011 <sub>c</sub> | 0,940%                          | 0,333%                       | 12,954%             |
| Participación electoral 2015 <sub>d</sub> | 0,790%                          | 0,204%                       | 7,771%              |
| <b>R<sup>2</sup>= 44,06%</b>              |                                 |                              |                     |

Fuente: elaboración propia en base a la información del software SPSS y ponderación promedio ETP

Ecuación de la recta:

$$CICIM = -48,142 + 0,154 CE_{2011} + 0,495 CE_{2015} + 0,940 PE_{2011} + 0,790 PE_{2015}$$

El modelo presenta un coeficiente de determinación del 44%, lo que explica las variaciones de la capacidad institucional municipal. Todos los coeficientes de la recta son estadísticamente significativos. La constante nos indica que la capacidad institucional medida con el índice **ETP** sería de -48,142% cuando

las variables independientes sean iguales a 0. Por cada 1% que aumenta la CE<sub>2011 y 2015</sub> la capacidad aumenta un 15,4% y 49,5% respectivamente y por cada 1% que aumente la PE<sub>2011 y 2015</sub> la capacidad aumenta un 94,0% y 79,0% respectivamente, explicando una fuerte relación causal, verificando las H1 y la H2

con este modelo a escala. Estos modelos se pueden complementar con otras combinaciones y con otras pruebas como las de regresión logística.

### Conclusión

Los factores del contexto electoral, tienen un impacto importante en la forma que se desempeñan los gobiernos. Las variables electorales se traducen en un fuerte incentivo para los actores políticos locales que desean mantener sus posiciones, al obligarlos a desempeñar mejor las funciones para los cuales son electos. En relación a su capacidad económica implica también, aumentar sus espacios de autonomía y la forma de mostrar responsabilidad ante el electorado para fortalecer su futuro político, lo que a su vez favorece las capacidades. Todo el trabajo tienen una visión institucional, mostrando una multiplicidad de espacios de juego donde los partidos políticos rivalizan, litigan y disputan poder, entendido esto, como un recurso y un esquema que opera dentro de relaciones de fuerzas, intereses y posiciones, cuyos efectos inciden en el accionar del gobierno municipal.

Una primera conclusión, con el método DEA-CCR, permite demostrar que la capacidad institucional municipal medida como componente económico (a través de la problemática del manejo de los recursos) tiene un porcentaje de municipios eficientes con el modelo de rendimientos constantes (CCR) pero de menor eficiencia respecto al rendimiento de porcentajes a escala (BCC) lo que implicaría mejorar los rendimientos globales. Por otro lado, los resultados indican que los municipios estarían trabajando a escala, según el tamaño óptimo de cada organización municipal, generando fortalecimiento a la capacidad institucional municipal. Mientras que municipios menos capaces, tendrán que revisar sus procesos e identificar causas de ineficiencia, estableciendo líneas prioritarias sobre los resultados, observando una alta heterogeneidad de gestión de los municipios de un período a otro.

Una segunda conclusión, indica que la capacidad institucional municipal, medida como componente económico, señala que los go-

biernos municipales disponen de un amplio margen para utilizar los recursos públicos y permitir conocer qué aumentos potenciales deberían producirse por cada nivel de outputs, variando su posición en el ranking de eficiencia, destacando de esta manera, los municipios más capaces de los menos capaces que demuestran la existencia de fortalecimiento de capacidad o por el contrario, se observa que hay municipios que producen déficits de capacidad institucional municipal. Al inicio de esta investigación y de manera general, se preguntó ¿Cómo incide la competencia y la participación electoral de las elecciones 2011 y 2015 respecto de la capacidad institucional municipal medida como componente económico de los municipios del departamento Punilla? La respuesta, es que los factores electorales inciden positiva y significativamente ¿Por qué? Porque los altos niveles de competencia y participación electoral permiten fortalecer la capacidad institucional municipal, ya que consolidan y legitiman la acción de los gobiernos.

Una tercera conclusión, referida a los factores electorales, analizados con metodología paramétrica, permite validar la situación del contexto electoral en el departamento Punilla de la Provincia de Córdoba, comprobando que los factores explicativos electorales tienen una relación positiva, estadísticamente significativa y explican los cambios que se producen sobre la capacidad institucional municipal, analizados a través de la regresión lineal múltiple.

La **competencia electoral 2011 y 2015** desde el punto de vista teórico, se traduce en un fuerte incentivo para los actores políticos locales que desean mantener sus posiciones, y esto, los obliga a desempeñar lo mejor posible sus funciones y hacer sus mayores esfuerzos por mejorar las capacidades. El modelo 1 muestra que existe una explicación moderada del 15,4% y del 49,5% respectivamente. Los municipios con mayor competitividad electoral fueron Villa Carlos Paz, Biallet Massé, San Antonio de Arredondo, Cosquín, La Cumbre, La Falda, Capilla del Monte, Villa Santa Cruz del Lago, Villa Giardino, Villa Icho Cruz, Los Cocos, Huerta grande, Valle Her-

moso, confirmando la H2 lo que implica que han sido capaces de aumentar sus espacios de recursos, reglas de juego y posiciones.

La **participación electoral 2011 y 2015** no presentan grandes cambios. Sin embargo, hemos observado que la tendencia electoral apunta a un leve incremento en las elecciones 2015 en torno al 67% y 79% de participación, con un repunte de 13 municipios en las elecciones 2015 en el departamento Punilla. Esto demuestra, que la abstención de participación electoral, destaca sin mayores cambios del 28% en 2011 como en el 2015 en los procesos electorales municipales. En este caso del departamento Punilla, cabe advertir que la tendencia no apunta a una crisis de participación electoral sino que asistimos a un leve incremento electoral que fortalece la capacidad funcional de las instituciones.

La participación electoral 2011 y 2015 según modelo ETG, verifica una explicación fuerte con el 94,4% y 79,0% de varianza respectivamente, lo que permite conjeturar la presencia de una lógica de fortalecimiento sobre la capacidad institucional municipal. Con este trabajo, los indicadores aparecen con signo positivo y estadísticamente significativo, confirmando la validación teórica y empírica sobre la incidencia del contexto electoral respecto a la capacidad institucional municipal que no se produce en casos aislados, sino en la mayoría de los municipios, confirmando las hipótesis del estudio. Por último, confirmar que los datos resultan ser bastante clarificadores. Sin embargo, el análisis tiene un alcance limitado a un caso único, a diferencia de los casos múltiples, lo que hace necesario afianzar con otras exploraciones.

Si bien, las distintas teorías han generado bases sólidas conceptuales, para el estudio de la Capacidad Institucional Municipal, parece necesario seguir discutiendo teóricamente, en un sentido más abarcador sobre los componentes, atributos y factores del contexto. Con una ontología centrada en función de explicar cómo los municipios logran diferenciarse cada uno como organizaciones municipales, en un conjunto de reglas de juego, recursos, procesos espaciales y temporales.

No interesa discutir a los municipios, como “campos” como lo haría Bourdieu (2000) entendiéndose los diferentes campos, para este trabajo: los proveedores, los ciudadanos, los contratistas, los recursos, los servicios donde se producen los intercambios. Ni como reflexión, del análisis sistémico de la política en las cuales se producen prácticas regulares, al estilo de Easton (1992).

Nos interesa reflexionar y aproximamos al pensamiento de los autores como Repetto (2003); Alonso (2007); Rosas Huerta (2008) que precisan más el concepto de capacidad estatal cuando mencionan el entorno micro y macro institucional referidos a la organización interna y externa. El esfuerzo de este estudio, está en presencia de una ontología institucional y relacional teórica porque hay un primer aspecto: el “para adentro” y se refiere a la asignación de los recursos, definiendo a la capacidad institucional como habilidad para actuar y decidir sobre el manejo económico y ejecución de actividades. Un segundo aspecto, el “hacia afuera” que se refiere a la incidencia del contexto electoral. Lo característico de esta propuesta ontológica, es que se orienta a descubrir de manera imbricada, ambos niveles, la que entendemos como partes constitutivas.

Es decir, que se orienta a descubrir de manera imbricada (Evans, 1996) tanto las actividades económicas de los municipios, como la reproducción del mundo electoral. Para esta ontología, el mundo político es concebido como un escenario institucional de producción y reproducción de prácticas donde no existe la polarización ni la separación sino la síntesis institucional.

Por último, este trabajo permite poner en debate la consolidación de las instituciones y la importancia de incorporar a las reglas y prácticas cotidianas, el tema de las capacidades como fuente de mejoras en el nivel local y desarrollo regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, G. (2007) Capacidades estatales, instituciones y política social. Prometeo Libros. Cap. 1, pp. 1-29. Buenos Aires.
- Ayaviri, N. y Alarcón, L. (2011). El Análisis Envolvente de Datos aplicado en la medición y evaluación de la eficiencia de los Municipios de Bolivia. Universidad Técnica de Oruro. Universidad politécnica de Madrid. Bolivia, pp. 1-38
- Balaguer Coll, M. T.; Prior Giménez, D. y Vela Bargues, J. (2003) Eficiencia y calidad en la gestión de las administraciones locales. Dialnet, N° 170, pp. 37-58
- Banker, R.; Charnes, A. y Cooper, W. (1989) Some Models for Estimating Technical and scale inefficiencies in data Envelopment Analysis. *Management Science* 30(9) pp. 1078-1092
- Bernazza, C. y Longo, G. (2014) Debates sobre capacidades estatales en Argentina: Un estado del arte. *Revista Estado y Políticas Públicas* N° 3, pp. 107-130
- Bertranou, J. (2015) Capacidad Estatal: aportes al debate conceptual: Revisión al concepto y algunos ejes de análisis y debate. *Revista Estado y Políticas Públicas* N° 4, pp 37-59.
- Besley, T.; Persson, T. y Sturm, D. (2010) Political competition, policy and growth: theory and evidence from the United States. *Review of Economic Studies* 77 (4), pp. 1329-1352.
- Bourdieu, P. (2000) Las estructuras sociales de la economía. Buenos Aires: Ed. Manantial.
- Charnes, A.; Cooper, W. y Rhodes, E. (1978) Measuring The Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2, pp. 249-444.
- Downs, A. (1957) Teoría Económica de la Democracia. Madrid. España: Ed. Aguilar
- Easton, D. (1992) Categorías para el análisis sistémico de la política. En diez textos básicos de Ciencia Política. pp. 221-230. Barcelona: Ariel Ciencia Política.
- Evans, P. (1996) El Estado como problema y como solución. *Revista Desarrollo Económico*, Vol. 35, N° 140, pp. 529-559.
- Fernández, Y. y Flórez, R. (2006) Aplicación del Modelo DEA en la Gestión Pública. Un análisis de la eficiencia de las capitales de Provincias Españolas. Universidad de León, pp. 1-28.
- Fiorina, M. P. (1981) Retrospective Voting in American National Elections. New Haven and London: Yale University Press. Citado en Moreno Jaimes, 2007, p. 141.
- Hernández, A. E. (2019) Participación Electoral en América Latina: un análisis comparado desde la simultaneidad de las elecciones 2000-2018. *Apuntes Electorales*. Año XVIII. N° 61, julio-diciembre 2019, pp. 11-38.
- Ibarra, J.; Somuano, M. y Ortega, R. (2006) La competencia electoral y su impacto en el desempeño hacendario de los municipios de México. *Foro Internacional*, Vol. XLVI, N° 3, Julio-Septiembre 2006, pp. 465-492.
- Mazzalay, V. (2018) Teoría Política Contemporánea. Doctorado en Política y Gobierno. Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Universidad Católica de Córdoba.
- Moreno Jaimes, C. (2007) Los límites políticos de la Capacidad Institucional: un análisis de los gobiernos municipales de México. Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Occidente. ITESO. México. *Revista de Ciencia Política*. Vol. 27, N° 2, pp. 131-153. México
- Nohlen, D. (2004) La participación electoral como objeto de análisis y evaluación. *Revista Elecciones* N° 3, pp. 137-147
- Oszlak, O. (1992) Estado y Sociedad: las nuevas fronteras. En Bernardo Kliksberg (Comp.). *El Rediseño del perfil del Estado*. pp. 1-9 México: Fondo de Cultura Económica,
- Repetto, F. (2003) Capacidad Estatal: requisito necesario para una mejor política social en América Latina. VII Congreso Internacional del CLAD sobre la reforma del Estado y la Administración Pública. Panamá. Octubre, pp.1-29
- Rosas Huerta, A. (2008) Una ruta metodológica para evaluar la Capacidad Institucional. *Política y Cultura*, N° 30, pp. 119-134
- Sanguinetti, P.; Sanguinetti, J. y Tomassi, M. (2001) La conducta fiscal de los gobiernos municipales en Argentina: los determinantes económicos, institucionales y políticos. *Maestría en Finanzas Públicas Provinciales y Municipales*. Universidad Torcuato Di Tella, pp. 1-54
- Sartori, G. (2005) Partidos y sistemas de partidos: marco para un análisis. España: Alianza editores.
- Soto Zazueta, I. (2016) El efecto de la competencia electoral sobre la provisión de bienes públicos locales en México. *Revista de Ciencia Política*. Vol. 36, N° 3, pp. 749-772
- Zovatto, D. (2003) Participación electoral en América Latina. *Tendencias y perspectivas 1978-2002*. *Revista Elecciones* N° 2, pp. 23-50
- Weller, N. y Ziegler, M. (2008). Tax Man Cometh: Income Taxation as a Measure of State Capacity. Artículo presentado en la Midwest Political Science Conference, Chicago, IL, 3-7 de abril.

# EL FENÓMENO DE LA VIOLENCIA Y EL ACOSO LABORAL: UNA MIRADA INTEGRAL

---

The phenomenon of violence and harassment at work: a comprehensive view

---

**German R. Canteros<sup>1</sup>**

---

**Recibido:** 31/10/2022 - **Aceptado:** 12/12/2022

## RESUMEN:

La violencia y el acoso laboral es una problemática compleja, su abordaje requiere una mirada integral para su análisis. En las últimas dos décadas distintas publicaciones de organismos rectores de la salud y del trabajo como son la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), resaltan la preocupación por el crecimiento exponencial de casos relacionados a este fenómeno a nivel mundial.

Este artículo pretende enunciar distintos aspectos de la problemática con la intención de enriquecer las miradas y las intervenciones que prevengan la aparición de este flagelo en el mundo del trabajo.

## ABSTRACT

Violence and harassment at work is a complex problem, its approach requires a comprehensive look for its analysis. In the last two decades, different publications of governing bodies of health and work such as the World Health Organization (WHO) and the International Labour Organization (ILO) highlight the concern about the exponential growth of cases related to this phenomenon worldwide. This article aims to enunciate different aspects of the problem with the intention of enriching the views and interventions that prevent the appearance of this scourge in the world of work.

---

**PALABRAS CLAVE:** violencia laboral, acoso laboral, convenio N° 190 de la OIT, relaciones de poder, dinámica psicosocial de las relaciones.

**KEYWORDS:** workplace violence, workplace harassment, ILO Convention No. 190, power relations, psychosocial dynamics of relationships.

---

<sup>1</sup> Psicólogo UNR. Magister en Salud Mental UNER. Doctorando en administración y Políticas Públicas UNC. Director de la Diplomatura en Violencia y Acoso Laboral de la Universidad Blas Pascal, Córdoba, Argentina. [gcanteros@gmail.com](mailto:gcanteros@gmail.com).

## Introducción

En la publicación “Sensibilizando sobre el acoso psicológico en el trabajo” de la OMS se recupera una encuesta realizada en conjunto con la OIT que presenta estadísticas sobre el abuso verbal, mostrando indicadores que superan el 40 % de incidencia en países como Brasil, Sudáfrica, Tailandia, Líbano y Australia. En la misma encuesta se muestra que indicadores sobre la intimidación y hostigamiento superan el 15 % de incidencia en países como Bulgaria, Sudáfrica, Portugal, Líbano y Brasil (Cassitto et al., 2014).

Dicho documento identifica los efectos psicopatológicos, psicosomáticos y comportamentales que padecen las víctimas. Asimismo, esgrime una serie de hipótesis sobre la causalidad del hostigamiento y lo plantea como resultado de múltiples elementos; culturales, humanos, materiales y organizacionales. Se plantea que la probabilidad de ser acosado se incrementa debido a los malos estilos administrativos, organización inadecuada del trabajo y un ambiente laboral desfavorable. Por último, el documento propone una forma de abordaje donde plantea que es el empleador a través de sus servicios de seguridad y salud quien debe implementar acciones de prevención primaria (capacitación, psico-educación, códigos de conducta), de prevención secundaria (mediadores) y de prevención terciaria (asistencia y reinserción), convocando a todos los actores intervinientes para que las acciones sean exitosas. Un logro importante en la celebración de los 100 años de la OIT fue aprobar el convenio N° 190 sobre la violencia y el acoso (OIT, 2019) que luego se focalizó entre 2020-2021, a propósito de celebrar el día internacional de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, bajo el lema ROMPAMOS EL SILENCIO. En general las situaciones de acoso y violencia cuentan con el silencio de los espectadores (observadores pasivos) de esta problemática, como así también con el silencio que transitan las víctimas de este flagelo.

Los informes y propuestas que hace el organismo en esta temática apuntan, no sólo al compromiso de los empleadores sino también a la participación de las organizaciones

sindicales con el fin de instituir la participación de trabajadores en los convenios colectivos, protocolos o reglamentos, códigos de prácticas y directrices para implementar programas.

Un aspecto central del convenio N° 190 de la OIT que entró en vigor el 25 de junio de 2021 a nivel mundial, es la definición que hace la OIT sobre la expresión “violencia y acoso” juntando las dos categorías en un solo concepto.

La expresión «violencia y acoso» en el mundo del trabajo designa un conjunto de comportamientos y prácticas inaceptables, o de amenazas de tales comportamientos y prácticas, ya sea que se manifiesten una sola vez o de manera repetida, que tengan por objeto, que causen o sean susceptibles de causar, un daño físico, psicológico, sexual o económico, e incluye la violencia y el acoso por razón de género, y la expresión «violencia y acoso por razón de género» designa la violencia y el acoso que van dirigidos contra las personas por razón de su sexo o género, o que afectan de manera desproporcionada a personas de un sexo o género determinado, e incluye el acoso sexual (C190-OIT, 2019, Art. 1)

Argentina adhirió al convenio N° 190 a través de la Ley 27580 (Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, 2020), lo que brinda un marco para ir instituyendo en las legislaciones, normativas, políticas públicas, protocolos de abordaje y acuerdos de convivencia al interior de las empresas y las instituciones públicas, las ideas fuerza para prevenir y erradicar esta problemática.

La estadística oficial de Argentina sobre esta temática la elabora la Oficina de Asesoramiento sobre Violencia Laboral (OAVL) dependiente del Ministerio de Trabajo de la Nación. El último informe disponible en su página web data del año 2022, donde señala que fueron recibidas 865 consultas (periodo enero-julio 2021) para asesoramiento, de las cuales el 65% de los casos son mujeres, que en su mayoría, la caracterización que mani-

fiestan es de tipo psicológica (88%), seguidos por la sexual (8%) y la física (4%); que por lo general los casos son producidos por un acosador varón y que en su gran mayoría (89%), el jefe directo y su superior son los más mencionados en relación al perpetrador de la violencia (OAVL, 2022)

El estudio Trabajar sin violencias 2021, realizado por la Universidad Nacional de Avellaneda y la Red Nacional Intersindical contra la Violencia Laboral, con el impulso de la Iniciativa Spotlight, una alianza entre la Unión Europea y las Naciones Unidas, implementada a través de la Oficina de País de la OIT para la Argentina; refleja que 6 de cada 10 trabajadores/asas experimentaron o experimentan alguna situación de violencia en el trabajo. De tipo psicológica es la que mayores menciones acaparó (78% de los casos), seguida de situaciones ligadas a la discriminación (67%), y finalmente, de tipo sexual (52%) y de tipo física (35%). La problemática es mayor entre mujeres 65,5 %, mientras que entre los varones el porcentaje alcanza al 43,5 %. Señala mayor prevalencia en los trabajadores de más de 30 años y entre quienes poseen mayores niveles educativos. La encuesta corroboró que la violencia en el ámbito laboral se ejerce mayormente desde posiciones jerárquicas, amparada en las asimetrías de poder. (Oficina de País de la OIT para la Argentina, 2021)

### **Expresiones de la violencia y el acoso**

Es un gran desafío poder describir las características que adoptan las situaciones de violencia y acoso laboral que cobran cuerpo en las definiciones que aparecen en cada reglamentación, normativa o protocolo. Existe un acuerdo en dividir los tipos de violencia y acoso en física, sexual y psicológica, que en la práctica suelen aparecer juntas. En tal sentido se proponen indicadores para poder ver como se expresan en el lugar de trabajo.

*-Indicadores de violencia y acoso laboral de características psicológicas:*

- *Conductas de abuso de autoridad:* Las que se presentan con actitudes despóticas y prepotentes, con gritos, malos tratos, sembrar el miedo, las intimidaciones, las amenazas, los

chantajes y la hostilidad.

- *Acciones de discriminación:* por embarazo, edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual y problemas de salud.
- *Conductas humillantes al estilo de:* burlas directas o a las espaldas del otro, poniendo apodos hirientes, exhibir errores laborales en público, darse crédito por el trabajo de otro.
- *Conductas descalificadoras del otro, como ser:* sembrar dudas sobre el trabajo o intencionalidad de los otros, criticar permanentemente sin fundamentos, menospreciar al otro, culparlo por errores de otros.
- *Acciones que tiendan a ignorar al otro:* no pasándole mensajes o información o hacer de manera equívoca nulificando las ideas de los otros, descartándolas sin analizar, impidiendo que los otros se expresen.
- *Acciones que sean injustas, por ejemplo:* bajo o nulo reconocimiento por las labores que se realizan, diferencias de trato.

*-Indicadores de violencia y acoso laboral de características sexuales:*

- *Comportamientos de contenido sexual* que incluyen: chistes, piropos, llamadas telefónicas o mensajes con invitaciones sexuales directas o sutiles.
- Manoseos, tocamientos, exhibir contenido sexista o pornográfico y comentarios ofensivos.

*-Indicadores de violencia física*

- Agresiones no accidentales en el cuerpo de la víctima a través de la fuerza física (golpes, empujones) o a través de algún objeto.
- Restringir movimientos, encerrar o aislar físicamente a las personas de su medio laboral habitual es considerado violencia física.

### **Determinantes y causas de la violencia y acoso laboral**

Los fenómenos de la violencia y el acoso laboral tienen una determinación social, económica, política y cultural que configura los modos de organización y división del trabajo en las instituciones y organizaciones. Muy sintéticamente se señalan algunos aspectos:

- **La circulación de la violencia en nuestro**

## **mundo contemporáneo.**

En su obra *Topología de la violencia* Byung Chul Han (2016) plantea que en cada etapa de la historia de la humanidad se construye una relación característica con la violencia, que está determinada por las fuerzas sociales, culturales y económicas que modulan a las sociedades y por ende inciden en la conducta de los sujetos. Analiza el contexto social e histórico en el que el fenómeno de la violencia ha ido desplazándose, por fuera del sujeto, hasta llegar a incorporarse de una forma muy difusa dentro del sujeto mismo. Hace eje y marca el cambio de la violencia de las sociedades disciplinarias hacia la sociedad de rendimiento. En las sociedades del rendimiento la violencia es sistémica. Toma una apariencia sutil y se expresa como violencia lingüística, difamadora, desacreditadora y denigradora. La violencia ha mutado de visible en invisible, de frontal en viral, de directa en mediada, de real en virtual, de física en psíquica.

### **• Las inequidades económicas.**

América Latina es una de las regiones del planeta que más desigualdad manifiesta en sus indicadores. En América Latina y el Caribe el 20% de la población concentra el 83% de la riqueza. El número de multimillonarios en la región ha pasado de 27 a 104 desde el año 2000. En grave contraste, la tasa de pobreza extrema en América Latina habría aumentado del 13,1% de la población en 2020 al 13,8% en 2021, de acuerdo a datos de la CEPAL (Panorama social 2021).

El crecimiento de la desigualdad y de la inequidad se puede visualizar con el índice de GINI método para medir la desigualdad de las distribuciones económicas donde el valor de 0 expresa la igualdad total y el valor de 1 la máxima desigualdad. En Argentina el coeficiente de Gini del ingreso per cápita familiar de las personas fue de 0,430 para el primer trimestre de 2022 (INDEC, 2022)

Este indicador de desigualdad y pobreza (sumadas a todas las problemáticas asociadas), da cuenta de los graves problemas sociales, entre los que aparece la violencia, que pade-

ce nuestra región.

### **• La configuración de las relaciones de poder y de sometimiento.**

Otro aspecto que determina el fenómeno en estudio tiene que ver con las relaciones de poder. Siguiendo la línea conceptual Foucaultiana (Foucault, 1975, 1977) el poder no se ejerce sólo o únicamente desde las instituciones u organizaciones sobre los sujetos ni solamente desde un nivel social sobre otro, sino que está presente en todos los niveles y relaciones que acontecen en la sociedad. El poder no es algo que se posee, sino que se expresa en actos, no es una cosa sino una relación.

Para explicar la naturaleza del poder, Foucault, examina las diferentes relaciones de poder que existen en todos los niveles de la sociedad moderna, por ejemplo, entre un individuo y el estado en el que vive, pero también entre empleados y jefes, entre padres e hijos, entre los miembros de organizaciones y grupos. Hay una dimensión en Foucault de un poder omnipresente que se ejerce (desde las tecnologías de poder) mediante el control de las actitudes, creencias y prácticas de las personas a través del sistema de ideas que Foucault llama «discurso». Las personas regulan su comportamiento en función de estas normas, generalmente sin ser conscientes de que es el discurso el que guía su conducta obturando los pensamientos contrarios.

Las situaciones de acoso laboral se dan alrededor de las relaciones interpersonales, los aspectos vinculares con los otros, entendidas como relaciones de poder. En tanto que desde un sujeto se intenta dirigir la conducta de otro, dando lugar a una relación de dominación y sometimiento. El sometimiento de un sujeto por otro es una especie de control asimétrico, en el cual la libertad operatoria de uno de los sujetos queda restringida por medio de las operaciones del otro.

### **• Las inequidades de género**

En la división sexual del trabajo se reproducen los estereotipos de género, donde las mujeres tienen asignados socialmente ta-

reas de cuidados, de educación, de asistencia y los varones tareas de fuerza, de técnica. La segregación horizontal responde a la reproducción de estereotipos de género (tareas de cuidados por ej.) mediante la “elección” de una carrera o trabajo socialmente identificada con el rol de género, ejemplo de esto son las áreas de educación y salud donde se encuentra concentrada la fuerza de trabajo femenina.

En general los puestos donde se desempeñan las mujeres tienen escasas posibilidades de desarrollo y en aquellos donde se ha podido alcanzar una profesión las trayectorias laborales encuentran obstáculos incesantes que por supuesto obturan el crecimiento laboral. Su crecimiento no está atado a su capacidad o formación académica, sino que se encuentra condicionado por los estereotipos de género presentes en el mercado de trabajo, OIT (2019).

Se observa también que los puestos laborales donde hay presencia de mujeres son más precarizados en comparación con el de los varones y también escasamente evaluados en función de los riesgos que pueden estar presentes, dejándolas expuestas a sufrir un accidente o una enfermedad laboral, que luego no será reconocida por el sistema de riesgos del trabajo.

Un fenómeno que problematiza las trayectorias laborales es el llamado techo de cristal, el cual hace referencia a la limitación del ascenso y crecimiento laboral de las mujeres en las organizaciones e instituciones. La característica de este techo es que es solapado e invisible, porque no existen leyes o dispositivos sociales e institucionales explícitos que impongan una limitación en la carrera laboral de las mujeres.

En Argentina se ha avanzado en los estudios de género en el campo del trabajo, pero en el campo específico de la salud y seguridad laboral se siguen teniendo como referencia al “hombre”, evaluando, capacitando y organizando el proceso laboral en función de sus necesidades. Por ejemplo, Argentina, carece de un estudio antropométrico de su pobla-

ción, lo cual invisibiliza las diferencias entre hombres y mujeres, forzando a tomar medidas “estándar” para muchos puestos.

Otro aspecto importante en términos de causalidad de la aparición de las situaciones de violencia y acoso laboral son ciertas **fallencias en la organización del trabajo y la conducción de equipos**, entre ellas:

- Autonomía en el control de aspectos del proceso de trabajo. Se deben gestar y sostener márgenes de autonomía por parte de los trabajadores/as, de espacios de regulación individual de administración de formas de realización de las tareas, de formas de administrar el ordenamiento de las secuencias laborales, de tiempos de manejar pausas regenerativas, que indudablemente estos márgenes de autonomía aportan al desarrollo creativo de las capacidades. La monotonía procedimental y de repetición de una fase del proceso por largo tiempo genera abulia y aburrimiento y desalienta la interacción con el equipo de trabajo.

- Desarrollo de las capacidades y crecimiento. Son las posibilidades de crecimiento dentro del trabajo desde la carrera hasta el desarrollo de las potencialidades que cada uno de los trabajadores posee. De no visualizar las posibilidades de crecimiento es muy probable que haya desmotivación y por ende falta de contracción al trabajo en equipo o pierden sentido las tareas.

- Apoyo para realizar las tareas, capacitación, acompañamiento.

- Roles y funciones claramente definidas.

- Reconocimiento laboral. Es un aspecto central. Reconocer es dar lugar al otro. Darle lugar en un grupo, en un equipo. Es reconocerlo como parte de un equipo

La falta de autonomía, de desarrollo, de apoyo, los roles y funciones difusos, la falta de reconocimiento que derivan de la forma en que se organiza el trabajo y se gestionan los equipos de trabajo, se nos presentan como riesgos psicosociales, que además de provocar alteraciones a la salud a quienes están expuestos, propician escenarios donde se deterioran las relaciones interpersonales, se recienten los valores de la solidaridad y el compañerismo de manera que las situacio-

nes de violencia y acoso laboral tienen mayor probabilidad de expresión.

### **Dinámica psicosocial de las relaciones humanas**

Si analizamos los aspectos de las dinámicas psicosociales de las relaciones humanas, se observan distintos rasgos de carácter de quienes ejercen la violencia y el acoso laboral.

Se propone distinguir las situaciones de acoso y violencia donde no hay mala intención (voluntad de dañar) de aquellas en las que sí hay intencionalidad manifiesta de dañar. En las situaciones de acoso tanto psicológicas como sexuales (en el sentido estricto) se puede decir que siempre hay una intencionalidad, y en las situaciones de violencia puede haberla o no. Determinados contextos laborales con características de rigidez organizativa, alta presión por la productividad, conflictividad vincular permanente, inequidades en los sistemas de premios y castigos, estilos de conducción autoritarios, etc., pueden ser desestabilizadores. No todo el mundo es un violento o un acosador en potencia, sin embargo, algunas personas en determinados contextos laborales conflictivos agreden a otros. Siguiendo los desarrollos de Irigoyen (2013) se pueden identificar:

#### **• Errores en la gestión.**

Hay personas que cometen errores en la gestión del personal que tienen a cargo porque no saben liderar un equipo de trabajo. Algunos por falta de seguridad necesitan someter a los empleados. Otros no pueden afrontar los problemas que tienen con su conducción y deben apelar a la mentira y la manipulación. Hay jefes/as que por su carácter o educación no saben comunicarse y no tienen palabras amables o de cortesía. Estas situaciones pueden resultar violentas y se pueden manifestar esporádicamente o de manera más reiterada. En general no hay una intencionalidad y tampoco se consideran situaciones de acoso psicológico (por más que se repitan en el tiempo).

#### **• Crisis psicológicas transitorias.**

Hay personas que atraviesan cuadros psicopatológicos (crisis neuróticas) o cuadros por

crisis vitales como separaciones, nacimientos de hijos, fallecimientos de familiares, etc. que pueden generar violencia y acciones parecidas al acoso. Aquí se pueden resaltar también los trastornos maníacos depresivos (bipolares). Durante los accesos de omnipotencia la persona puede llegar a maltratar sin conciencia real. Algo similar ocurre con las personas que tienen problema de consumo de sustancias (legales o ilegales)

#### **• Proyectar o transmitir el estrés.**

Hay jefes/as a los cuales les afecta la presión que se les impone a ellos y la drenan o transfieren a sus equipos de trabajo. Estas personas se justifican diciendo que están muy presionadas y por eso atacan. Estas situaciones son transmisiones de violencia como un acto reflejo (consciente o inconsciente)

#### **• Jefes, autoridades, dirigentes déspotas.**

Hay personas que ofenden, injurian a los trabajadores/as, se burlan de ellos, los humillan y como tienen poder lo hacen de manera impune. Son actos reiterados de violencia laboral. En este caso es evidente la intencionalidad y se puede diferenciar del acoso clásico, porque los acosadores son sigilosos y los hostigamientos son solapados.

En las situaciones de acoso psicológico se puede observar que hay intencionalidad de dañar al otro. Las situaciones de acoso son sistemáticas, es decir se sostienen en el tiempo. El objetivo es controlar, someter y dominar al otro usurpando su propio campo subjetivo, su territorio psíquico, y para ello es necesario devaluar su autoestima. No se trata de una descarga de ira o agresividad que configura la reacción violenta más común de una persona, sino por el contrario, la voluntad de controlar al otro.

Hay un perfil o una determinada estructura de la personalidad de los acosadores en los contextos laborales. Las personalidades denominadas perversos narcisistas son los más complicados porque la casuística clínica indica que no cambian, no sienten culpa, los caracteriza el cinismo y no adhieren a los tratamientos. En los perversos hay un gran goce con la ruptura de la identidad de la víctima

y la devaluación de su autoestima. Es muy común que practiquen el acoso psicológico por delegación, es decir a través de brazos ejecutores, experimentando gran placer manipulando a otro para que a su vez manipule a alguien más. Los perversos saben muy bien como seducir, como dominar y como llevar al grupo a la pérdida de referencias y la inversión de los valores. Los perversos narcisistas son sujetos que establecen con los otros, en sus vínculos, relaciones basadas en juegos de fuerzas, en la desconfianza y la manipulación.

La agresión perversa se caracteriza por llevarse a cabo en silencio, mediante alusiones e insinuaciones. El perverso evita que se pueda determinar cuándo comenzó el acoso, ya que la induce en una confusión en la víctima. Cuando un perverso se ve descubierto es muy hábil para colocarse en la posición de víctima, denunciando un complot contra él. El proceso se presenta habitualmente con la forma de un montaje de escena que comienza con la seducción a través de influencia y dominación. La víctima seducida es aislada, segregada, hostilizada, humillada, culpabilizada y desacreditada frente a sus pares. Mediante un proceso insidioso de descalificación, la víctima pierde progresivamente la confianza en sí misma y a veces está tan confundida que le puede dar la razón a su agresor. Hay que advertir que el acosador no puede lograr su propósito si no es con ayuda de un elenco. El acosador necesita inacción o colaboración de parte del grupo, quienes por acción u omisión, participan en este acto de marginación. Se establece de esta manera un pacto, la mayoría de las veces no explicitado cuya primera cláusula es el silencio tolerante o cómplice. El silencio es lo que acompaña todo el montaje de la escena. La palabra es lo que permite desarticular el juego, como generalmente ocurre cuando la víctima se decide a hacer pública su situación.

### **Las alteraciones a la salud de quienes padecen violencia y acoso laboral**

Las situaciones anteriormente descritas generan efectos no solo en la salud de las víctimas sino también en su entorno familiar y en su ámbito social. Es importante identificar

de manera preventiva las primeras alteraciones a la salud denominadas manifestaciones tempranas, las cuales se inician con alteraciones del estado de ánimo, malhumor, irritabilidad y pérdida de tolerancia. Dentro de las manifestaciones tempranas, en segundo lugar, aparecen la sintomatología asociada como el insomnio, el desgano y el cansancio, los dolores inespecíficos (de cabeza, osteomusculares, etc.), los trastornos digestivos, la angustia y los temores sin causa aparente. Luego con el paso del tiempo se instalan las enfermedades, entre ellas:

El **estrés**: es una respuesta fisiológica y psicológica frente a factores estresores en la cual se ponen en juego una serie de mecanismos afrontativos. Frente a un factor estresor el organismo activa una serie de respuestas fisiológicas. Se activan los sentidos, aumenta la frecuencia cardiaca, la presión arterial y la capacidad respiratoria. Se experimenta una redistribución de sangre a los músculos, respuestas que tienen que ver con la movilización de las defensas para la lucha o la huida. Los episodios cortos o infrecuentes de estrés representan poco riesgo, pero cuando los factores estresantes se suceden sin resolución (distrés) y se perpetúan en el tiempo el organismo permanece en un estado constante de alerta. Aumenta los riesgos de romper los mecanismos homeostáticos aumentando el riesgo de contraer una enfermedad fundamentalmente cardiovascular.

La **ansiedad** es la traducción subjetiva del mecanismo fisiológico del estrés. Son reacciones defensivas e instantáneas ante la exposición de un factor estresor. Cuando la ansiedad se generaliza, es porque se ha perpetuado el factor estresante (peligro).

El **estrés postraumático** es una variante del estrés que aparece con frecuencia en víctimas de violencia y acoso laboral. Los sucesos traumáticos son acontecimientos o experiencias que en muy poco tiempo aportan un aumento tan grande de excitación a la vida psíquica de una persona que fracasa toda su posibilidad de elaboración, originando efectos sintomáticos y trastornos duraderos. El acontecimiento traumático puede ser único o desmultiplicado en el tiempo bajo la

forma de una serie de micro-efracciones (micro rupturas) traumáticas que se acumulan progresivamente (Nasio, 2019). A menudo estas micro-efracciones se presentan como inofensivas, pero al acumularlas tienen la misma potencia traumática que un único impacto violento.

Las **crisis de angustia y ansiedad**: generalmente se manifiestan con dificultad para respirar, sensación de ahogo, dolor o molestias en el pecho, náuseas, palpitaciones, hormigueos en el cuerpo, mareos, transpiración intensa, y sensación de desvanecimiento.

La **fatiga** o cansancio generalizado (agotamiento, falta de energía) asociado al exceso de trabajo, exposición a riesgos psicosociales y relaciones interpersonales conflictivas.

La **depresión** es un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza (desazón), pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.

La **compulsión**: conductas repetitivas que se realizan según determinadas reglas, de forma estereotipada, y cuya principal función es reducir la ansiedad provocada por la insistencia de lo traumático. Se traduce en conductas exacerbadas de control y ordenamiento de las actividades cotidianas.

### **Abordaje de las situaciones de violencia y acoso laboral**

Tanto los riesgos psicosociales como la violencia y el acoso laboral no están contemplados en nuestro sistema de riesgos del trabajo. Sistema que ha focalizado la atención en los riesgos físicos, químicos, biológicos y parcialmente los ergonómicos capaces de producir (de manera causal) enfermedades denominadas “profesionales”. Esta visión parcial deja de lado a los riesgos psicosociales y los conflictos de las relaciones interpersonales que producen una serie de enfermedades psicofísicas descritas en el presente artículo. Tanto los riesgos como las enfermedades excluidas, en las últimas

décadas han experimentado un crecimiento exponencial debido a las transformaciones en el mundo del trabajo. De modo que implica un gran desafío diseñar políticas públicas de abordaje, incorporando los distintos actores (empleadores y sindicatos) desde un enfoque universalista y preventivo.

Es de resaltar la importancia de los servicios de medicina y de higiene y seguridad, como también de los delegados de los sindicatos, en la asistencia y acompañamiento a las víctimas y en los procesos de denuncia y planteos reparatorios de la salud, así como en la prevención, desarrollando campañas, concientización, capacitación y estudios. También en las formas de abordaje a los acosadores con psicoeducación y buenas prácticas en gestión de grupos de trabajo.

Es importante seguir insistiendo en que los servicios de medicina laboral re direccionen sus prácticas y den un espacio al tratamiento de los riesgos psicosociales y de la violencia y el acoso laboral de manera integral multisectorial e interdisciplinaria.

Existen dos herramientas muy importantes para abordar el fenómeno con una mirada preventiva, estos son los **protocolos** para la prevención, intervención y erradicación de la violencia y el acoso laboral, y los **acuerdos de convivencia** laboral.

### **Conclusiones**

Argentina al ratificar el convenio N°190 de la OIT establece un compromiso y un lapso perentorio para ir adecuando legislaciones, normativas, convenios y políticas en la materia, tanto en el ámbito público como privado. Los fenómenos de la violencia y el acoso laboral tienen una determinación social, económica, política y cultural. También el modo de configuración de las relaciones de poder y sometimiento, las inequidades de género y las características más negativas de la dinámica psicosocial de las relaciones humanas; configuran los modos de organización y división del trabajo en las instituciones y organizaciones.

Distintas estadísticas puestas de manifiesto en este artículo y la experiencia clínica de más de 20 años del autor dan cuenta de que el fenómeno estudiado se expresa bajo la tipología psicológica, que se origina por conductas hostiles, persecutorias, descalificadoras y humillantes en general por parte de los jefes o jefas directos que ocasionan en las víctimas, la mayoría mujeres, desprestigio laboral y personal, intimidaciones encubiertas y manifiestas, bloqueos y problemáticas comunicativas. La problemática abordada afecta a la salud de quienes la padecen manifestando síntomas asociables al estrés, estrés posttraumático, fatiga física y cognitiva, ansiedad y depresión con distinto grado de intensidad.

Abordar esta temática requiere en primer lugar de una firme decisión institucional de no permitir la violencia y el acoso laboral, como un imperativo moral y en el cuidado de la salud de los/as trabajador/as. En segundo lugar, lograr la sinergia entre los distintos actores de la salud laboral en espacios paritarios de abordaje con una mirada preventiva, desarrollando campañas de concientización, de capacitación y estudios epidemiológicos. Como así también asistir, acompañar, contener a las víctimas y brindar psicoeducación a los acosadores; avanzar en las buenas prácticas en gestión de equipos de trabajo; trabajar permanentemente en mejorar la organización y división del trabajo, atendiendo los riesgos psicosociales; gestionar desde Recursos Humanos líneas de trabajo que “humanicen” las relaciones interpersonales con los valores de la solidaridad y el compañerismo; la formación de los tomadores de decisión en la temática e instituir protocolos, procedimientos y acuerdos de convivencia laboral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Byung-Chul, H. (2016) *Topología de la violencia*. Barcelona: Herder
- C190 - Convenio sobre la violencia y el acoso (núm. 190) (2019) Organización Internacional del Trabajo. Ginebra
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021), *Panorama Social de América Latina, 2020* (LC/PUB. 2021/2-P), Santiago.
- *Violencia y acoso en el mundo del trabajo en el marco de la ratificación del convenio N° 190. (2022) Aportes desde la negociación colectiva. Observatorio sobre Violencia Laboral. Oficina de Asesoramiento sobre Violencia Laboral: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.* <https://www.argentina.gov.ar/trabajo/violencialaboral>
- Foucault, M. (1975) *Vigilar y Castigar*. Madrid: Siglo XXI Editores
- Foucault, M. (1977) *Microfísica del Poder*. Buenos Aires Siglo XXI Editores
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INDEC (2022) *Trabajo e ingresos. Vol. 6, n° 5 Evolución de la distribución del ingreso (EPH)*.
- OIT (2019) *Las brechas de género en el mundo del trabajo en Argentina. Infografía*
- Hirigoyen, M. F. (2013). *El acoso moral en el trabajo: distinguir lo verdadero de lo falso*. Madrid Ediciones Paidós.
- Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina (2020) *Ley 27580*.
- Cassitto, M. G., Fattorini, E., Gilioli, R., Gonik, V., Fingerhut, M. et al. (2004). *Sensibilizando sobre el acoso psicológico en el trabajo / Maria Grazia Cassitto ... [et al.]*; editado por Renato Gilioli y Marilyn A. Fingerhut, Evelyn Kortum-Margot. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42660>
- Nasio, J. D. (2017) *Si, el psicoanálisis cura*. CABA, Ed. Paidós.
- OIT, UNDAV, RINVL (2021) *Trabajar sin violencias. Aportes del sector sindical en Argentina: Encuesta nacional sobre la violencia y el acoso en el mundo del trabajo*. Buenos Aires; Oficina de país de la OIT para la Argentina

# ESTADO DEL ARTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MARKETING Y EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

---

State of the art of Artificial Intelligence in marketing and consumer behavior

---

**Pablo Alberto Gilardini Ricci<sup>1</sup>**

---

**Recibido:** 08/08/2022 - **Aceptado:** 12/10/2022

## RESUMEN:

Estamos en la era del desarrollo de la Inteligencia Artificial. Aunque veamos en los inicios apenas una incipiente muestra de su eficiencia, seremos partícipes de un cambio profundamente disruptivo en todas las disciplinas donde se aplique este nuevo grupo de tecnologías, en este caso hablaremos del marketing, el comportamiento del consumidor y en la relación empresa-consumidor.

En este artículo se hace una revisión de la literatura sistemática entre los años 2010 y 2022, seleccionando los artículos científicos más relevantes en donde confluyen las tres disciplinas: La inteligencia artificial, en adelante IA, el marketing y comportamiento del consumidor. Se expondrán los últimos resultados de las investigaciones realizadas y los posibles caminos de investigación futura.

## ABSTRACT

We are in the era of the development of Artificial Intelligence. Although we see in the beginning just an incipient sample of its efficiency, we will be participants in a huge disruptive change in all the disciplines where this new group of technologies is applied, in this case we will talk about marketing, consumer behavior and the changes in the consumer's company relationship.

In this article, a review of the systematic literature between the years 2010 and 2022 is made, selecting the most relevant scientific articles where the three disciplines converge: Artificial intelligence, hereinafter AI, marketing and consumer behavior. The latest results of the research carried out and the possible directions of future research will be presented.

---

**PALABRAS CLAVE:** inteligencia artificial, marketing, comportamiento del consumidor

**KEY WORDS:** artificial intelligence, marketing, consumer behavior

---

<sup>1</sup> Doctorando, Universidad Central de Vic, España. Contacto: [pablogilardini@gmail.com](mailto:pablogilardini@gmail.com)

## Introducción

¿Puede una disciplina como el marketing acoger una tecnología como la IA? ¿Cuáles son los últimos hallazgos en la investigación de estas tres disciplinas?

Con tecnologías hermanas como el aprendizaje de las máquinas, la ciencia de los datos, el auto aprendizaje profundo, el reconocimiento de imágenes y el procesamiento natural del lenguaje se verá como producirán cambios tan disruptivos en los negocios que reformularán las teorías del marketing y el comportamiento del consumidor.

La gran transformación que estamos viviendo en los ecosistemas digitales proponen una nueva perspectiva en el comportamiento tanto de empresas como de los consumidores.

Desde el punto de vista de los datos hemos desarrollado la capacidad de obtener grandes cantidades en los sistemas digitales con el solo hecho de que el usuario interactúe en las diferentes plataformas digitales. Esto plantea todo un desafío de la captura, análisis y gestión de datos. Con los ecosistemas digitales el consumidor deja su huella digital y nos convoca a crear modelos analíticos más eficaces de gestión de los datos (Fernández-Rovira et al., 2021).

Pero debemos entender primero lo que la IA significa y cuáles son sus estrechos aliados. Las tecnologías más accesibles, como IoT, (Internet de las cosas o Internet of Things) Machine Learning o aprendizaje de las máquinas, el Natural Language Processing o procesamiento natural del lenguaje, y la robótica, combinadas entre sí, dan soporte a lo que llamamos IA.

En este documento realizaremos una revisión bibliográfica del estado actual de la IA aplicada al marketing, el impacto en el comportamiento del consumidor y los avances de los últimos años para determinar los posibles futuros caminos a investigar.

**La IA plantea escenarios muy diferentes de acuerdo al contexto dónde está aplicada. Nuestra sociedad, académicos y em-**

**presarios están de acuerdo en que esta tecnología transformará para siempre la manera en que interactuarán los ecosistemas digitales, las redes y en consecuencia la relación entre las personas.**

El aprendizaje automático de las máquinas colabora con la IA porque le enseña a desarrollar el auto entrenamiento algorítmico, realizando grandes cantidades de actividades a través del análisis masivo de datos aumentando secuencialmente su nivel de precisión.

Si se automatiza el proceso de aprendizaje y se transforma en un aprendizaje autónomo donde la intervención humana es mínima o nula, éstos se realizarán exponencialmente más rápido.

El desafío actual en los niveles de aprendizaje automático es lograr que el proceso de entrenamiento sea rápido y preciso porque los niveles de exactitud en dicho autoaprendizaje de las máquinas nos ayudan a integrar los datos e identificar parámetros en los datos, pudiendo ser éstos la base de nuevos modelos para crear nuevas predicciones.

Como consecuencia de este aprendizaje y este nivel de integración se puede personalizar la comunicación de los productos y servicios creando una mejor experiencia para el consumidor. De manera que identificando los parámetros claves del consumidor, podemos establecer comportamientos, sus preferencias y crear modelos predictivos de futuro para poder analizar el presente y predecir las posibles preferencias futuras (Kumar et al., 2021)

Los ecosistemas digitales se desarrollan a través del desarrollo de las tecnologías paralelas que le acompañan (Verma et al., 2021) por lo que es importante entender que todos los ecosistemas digitales crecerán y mejorarán cuanto mejores sean las infraestructuras y los soportes que lo acompañen.

Los niveles de evolución de la IA son diversos, rápidos y alineados con las diferentes necesidades que los sistemas requieren para aumentar su eficiencia.

Chiara Longoni (Longoni & Cian, 2020) en su estudio de hedonismo versus utilitarismo estudia a 700 prospectos sobre la percepción de la eficiencia de IA en productos utilitaristas y productos hedónicos concluyendo que los prospectos encuestados consideran más eficiente a la IA en decisiones utilitaristas y menos o poco eficiente en decisiones de carácter hedónico.(Lin et al., 2021).

Esta investigación pone de manifiesto que el consumidor tiene una concreta percepción de lo que la IA puede realizar en el presente y mejor aún, lo que considera que será esfera de la raza humana determinando que las decisiones hedónicas son muy difíciles o casi imposibles por un conjunto de tecnologías como la IA.

Por otro lado y en el camino del desarrollo de la IA (Lin et al., 2021). En esta investigación el investigador concreta la pre - disponibilidad de los usuarios de teléfonos inteligentes a concebir que su teléfono puede manifestar las reacciones con un modelo de expresión emocional, similar a la humana, y concluye que la utilización de sistemas de expresión emocionales en teléfonos inteligentes plantea un desafío a los creadores de contenidos y abre todo un debate sobre el tipo de comunicación que los humanos deseamos tener con nuestras máquinas.

El desafío también se extiende al ámbito del marketing donde las empresas deberán implementar la IA como ventaja competitiva "impuesta" por el mercado para lograr entender las necesidades, adaptarse a la competitividad e innovación de manera eficiente para intentar conseguir que el marketing contextual sea productivo.(Cukier, 2021)

Desde el aspecto del consumidor, la IA al momento de implementarse cambia la experiencia del mismo de acuerdo en la fase en que sea implementada.

Existe una tensión evidente entre los beneficios que la IA implementada produce y las contraprestaciones negativas que produce en el consumidor.

Stefano Puntoni propone 4 dimensiones don-

de el consumidor experimenta tensión: **la captura de datos**, que permite la customización de acciones y contenidos relevantes pero no es transparente y en consecuencia el consumidor se siente explotado; **la clasificación** que la define como ser parte de una audiencia determinada como consecuencia de la segmentación de audiencia realizada por la IA produciendo un distrófico discurso donde el acceso a los recursos y la libertad está restringido para algunos grupos determinados. La tercera dimensión, **la delegación**, que expone los impactos sociológicos y psicológicos de la adopción de la IA mientras que la cuarta, dimensión del ámbito social, propone los impactos positivos y negativos en la interacción del consumidor con IA enfocado en con las restricciones y las implicancias de ser consciente o no del uso de la IA. (Puntoni et al., 2021).

### **Materiales y Métodos: bases y métodos de análisis**

En este artículo se han seleccionado diferentes publicaciones con la idea de explorar el estado del arte de la IA y las tecnologías que la soportan con la siguiente fórmula booleana.

```
( TITLE-ABS-KEY ( artificial AND intelligence ) AND ( marketing ) AND ( consumer ) AND ( behavior ) AND ( behaviour ) AND TITLE-ABS-KEY ( literature AND review ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2019 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2020 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2021 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2022 ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MULT" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBSTAGE , "final" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE , "j" ) ) AND ( LIMIT-TO ( OA , "all" ) )
```

Donde los términos de búsqueda han sido "artificial intelligence" agregándole "marketing", "consumer behavior", "consumer behaviour" (para contemplar el inglés estadounidense y el inglés británico) limitando la revisión de literatura publicada entre los años 2019 y 2022 en inglés o español, dentro de áreas multidisciplinarias y de negocios, considerados artículos finales publicados

por revistas científicas, y todos publicados en acceso abierto.

Como resultado obtenemos 24 documentos que serán sobre los cuales se investigará para extraer conclusiones relevantes sobre nuestro tópico a investigar.

El autor ha basado la búsqueda en las 3 plataformas de alta confiabilidad que, sumadas entre sí, arrojan resultados concretos de búsqueda.

De las tres plataformas se tomó como eje central la base de datos indexada llamada **Scopus**. Scopus es una base de datos de artículos científicos publicados en diferentes revistas científicas que permite, mediante diversas herramientas de filtrado y seguimiento, centrar y ejecutar la búsqueda de temas determinados con la suficiente precisión de

enfoque y selección.

Esta base de datos indexada se complementa con Google Scholar y The Research Gate para obtener los documentos faltantes en la base de datos indexada Scopus.

**Palabras clave utilizadas:**

Se utilizaron las siguientes palabras clave filtradas por las herramientas que Scopus ofrece. Todas se buscaron en inglés con el objeto de extendernos en la profundidad de la búsqueda. Se utilizó una combinación entre la antigua y la nueva interface que Scopus ofrece debido a que la actualizada no tiene aún todas las prestaciones de la antigua, ya que está en versión beta.

PALABRAS CLAVE: artificial Intelligence + marketing + consumer behavior + literature + review

Tabla 1: Estadísticas descriptivas de evolución I

| Términos en su conjunto   | Número de referencias | Etapa de publicación | Periodo de tiempo | Nº de artículos | Nº de artículos en inglés & español | FILTROS ACTIVOS   |
|---|-----------------------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|---|
| Artificial intelligence   | 438,161               | N/A                  | 1911-2023         | 136.350         | 128.208                             |   |
| Artificial Intelligence+marketing   | 4925                  | N/A                  | 2010 – 2022       | 4372            | 4372                                |   |
| Artificial Intelligence + marketing + consumer behavior+behaviour               | 1646                  | N/A                  | 2010-2022         | 1646            | 1646                                | Filtering by subject area Business, and Multidisciplinary |
| Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour                   | 854                   | FINAL                | 2010 – 2022       | 730             | 730                                 | Filtering by final stage of publication                   |
| Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour                   | 730                   | Final                | 2010 – 2022       | 727             | 727                                 | Published in Journals                                     |
| Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour                   | 727                   | FINAL                | 2019 – 2022       | 647             | 255                                 | Limitado a Open Access                                    |
| Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour+literature+review | 24                    | Final                | 2019 – 2022       | 24              | 24                                  | Resultado final   |

Con los primeros filtros y herramientas de búsqueda se evaluaron artículos publicados desde el 2010 al 2022. Se filtraron los artículos que estaban catalogados como versión final, en inglés y español y que han sido publicados en revistas científicas. Acotando aún

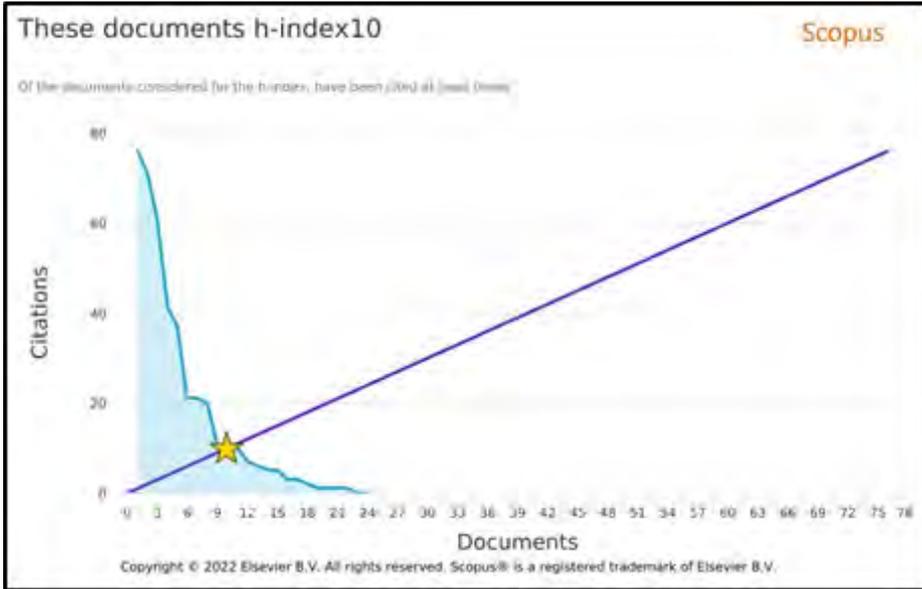
más los años se filtró los artículos desde el 2019 al 2022.

En la tabla a continuación se describen los artículos con sus respectivos años de publicación, título y número de artículos referenciados.

| Documents                   | Citations  | <2018 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Subtotal | >2022 | Total |
|-----------------------------|--|-------|------|------|------|------|------|----------|-------|-------|
|                             | Total  | 0     | 0    | 6    | 27   | 342  | 238  | 413      | 0     | 413   |
| <input type="checkbox"/> 1  | Theorizing artificial intelligence acceptance and digital en...  | 2022  |      |      |      |      | 7    | 7        |       | 7     |
| <input type="checkbox"/> 2  | Managing B2B customer journeys in digital era: Four manage...    | 2022  |      |      |      |      | 2    | 2        |       | 2     |
| <input type="checkbox"/> 3  | Linking circular economy and digitalization technologies: A ...  | 2022  |      |      |      |      | 10   | 10       |       | 10    |
| <input type="checkbox"/> 4  | Artificial intelligence in E-Commerce: a bibliometric study ...  | 2022  |      |      |      |      | 1    | 1        |       | 1     |
| <input type="checkbox"/> 5  | Artificial intelligence: a systematic review of methods and ...  | 2022  |      |      |      |      | 3    | 3        |       | 3     |
| <input type="checkbox"/> 6  | What influences algorithmic decision making? A systematic li...  | 2022  |      |      |      |      | 5    | 5        |       | 5     |
| <input type="checkbox"/> 7  | Identification and analysis of adoption barriers of disrupti...  | 2022  |      |      |      |      |      | 0        |       | 0     |
| <input type="checkbox"/> 8  | Artificial intelligence based decision-making in accounting ...  | 2022  |      |      |      |      |      | 0        |       | 0     |
| <input type="checkbox"/> 9  | ACCURATE: A mobile health application rating via...              | 2021  |      |      |      |      | 3    | 3        |       | 3     |
| <input type="checkbox"/> 10 | A systematic review on fake news research through the lens o...  | 2021  |      |      |      |      | 1    | 1        |       | 1     |
| <input type="checkbox"/> 11 | Role of artificial intelligence and robotics to foster the s...  | 2021  |      |      |      |      | 5    | 16       | 21    | 21    |
| <input type="checkbox"/> 12 | Artificial intelligence in Tactical Human Resource Managemen...  | 2021  |      |      |      |      | 6    | 6        |       | 6     |
| <input type="checkbox"/> 13 | Applications of big data in emerging management disciplines...   | 2021  |      |      |      |      | 22   | 44       | 71    | 71    |
| <input type="checkbox"/> 14 | Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-bas...  | 2021  |      |      |      |      | 7    | 13       | 20    | 20    |
| <input type="checkbox"/> 15 | Artificial intelligence in information systems research: A s...  | 2021  |      |      |      |      | 13   | 28       | 41    | 41    |
| <input type="checkbox"/> 16 | Risk-return modelling in the p2p lending market: Trends, gap...  | 2021  |      |      |      |      | 1    | 1        | 1     | 1     |
| <input type="checkbox"/> 17 | "Humanized Robots": A Proposition of Categories to Understan...  | 2021  |      |      |      |      | 1    | 1        |       | 1     |
| <input type="checkbox"/> 18 | Artificial intelligence in supply chain management: A system...  | 2021  |      |      |      |      | 40   | 36       | 76    | 76    |
| <input type="checkbox"/> 19 | The strategic impacts of Intelligent Automation for knowledge... | 2020  |      |      |      |      | 4    | 14       | 19    | 19    |
| <input type="checkbox"/> 20 | Service robots in the hospitality industry: The case of Hote...  | 2020  |      |      |      |      | 8    | 13       | 21    | 21    |
| <input type="checkbox"/> 21 | The influence of consumer anthropomorphism on attitudes tow...   | 2020  |      |      |      |      | 3    | 7        | 10    | 10    |
| <input type="checkbox"/> 22 | Technological evolution and tourist decision-making: a persp...  | 2020  |      |      |      |      | 1    | 4        | 5     | 10    |
| <input type="checkbox"/> 23 | Towards a big data framework for analysing social media cont...  | 2019  |      |      |      |      | 6    | 23       | 19    | 41    |
| <input type="checkbox"/> 24 | Embracing AI and Big Data in customer journey mapping: From ...  | 2019  |      |      |      |      | 1    | 3        | 3     | 5     |

En la siguiente gráfica se expresa el h INDEX, índice que muestra el nivel de veces que esos documentos están citados en otros trabajos de investigación. En este caso se tiene un índice h de valor de 10.

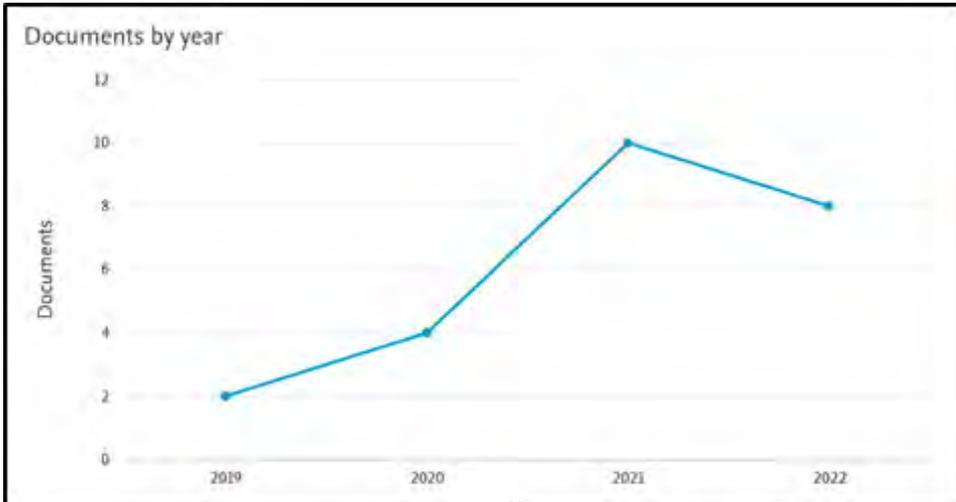
**TABLA h INDEX = 10**



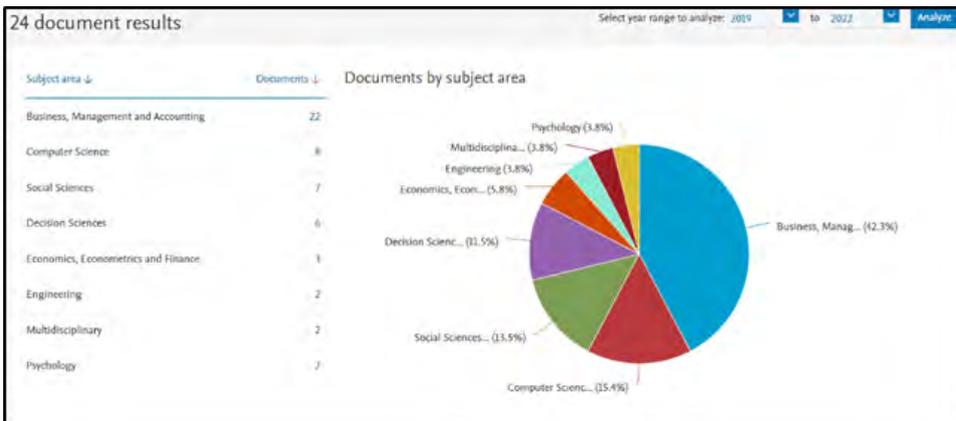
En la tabla a continuación se observa la importante evolución de los artículos publicados en los últimos años. A la izquierda se tienen los años en escala descendente y a la derecha se tienen los artículos publicados por año.

| Year ↓ | Documents ↑ |
|--------|-------------|
| 2022   | 8           |
| 2021   | 10          |
| 2020   | 4           |
| 2019   | 2           |

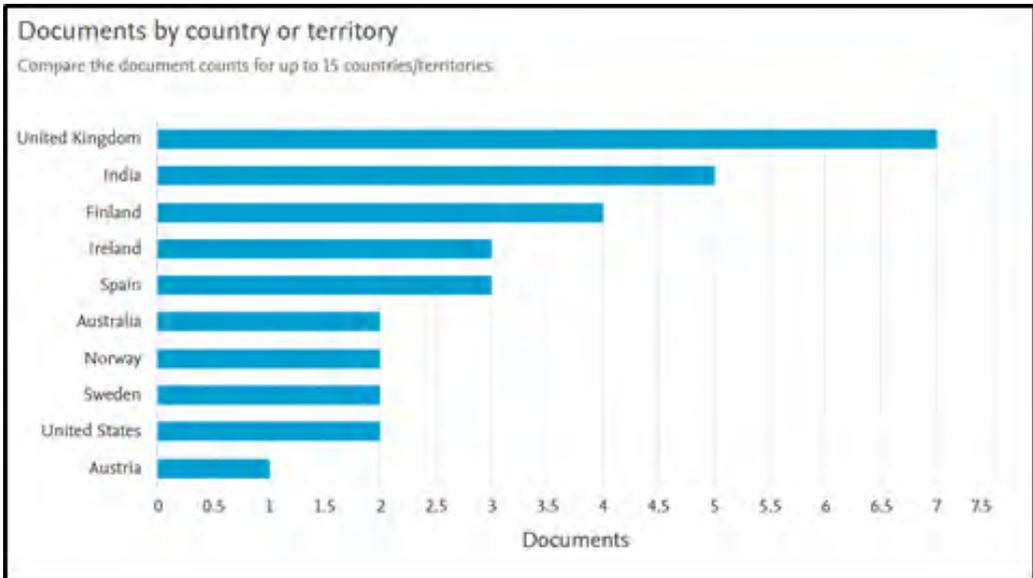
A continuación se observa la gráfica evolutiva de los datos anteriores.



En el siguiente gráfico se muestra la distribución de artículos de acuerdo con el criterio de disciplinas de investigación en los cuales están englobados.



Otro de los resultados a observar es qué países son los que producen artículos publicados de investigación en los últimos años, relacionados con la búsqueda booleana realizada



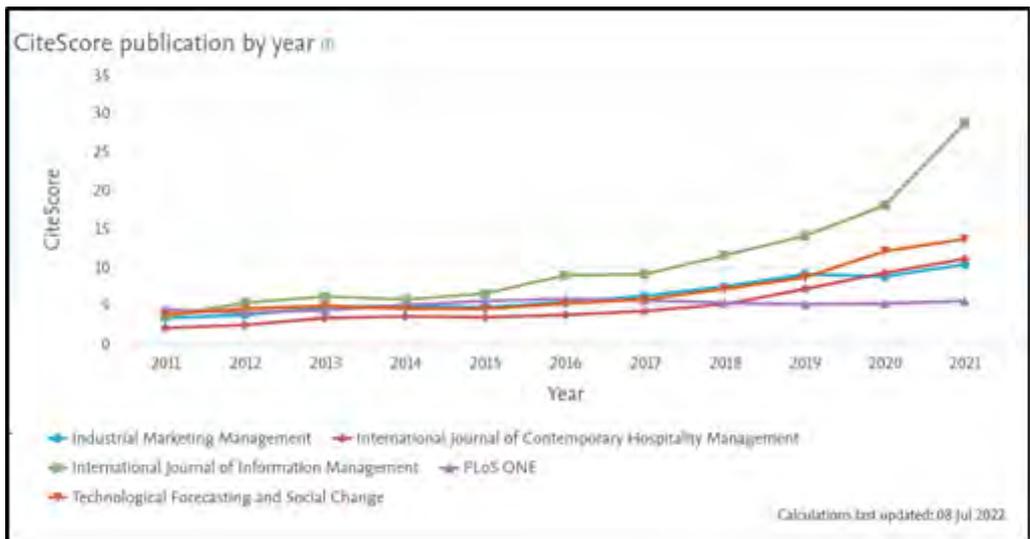
Acotando los resultados de países a revistas, se observa en el siguiente gráfico cuales son las revistas científicas más relevantes en la búsqueda, estableciendo un parejo crecimiento de todas las revistas relacionadas con nuestra revisión de literatura y alta volatilidad de volumen en la revista Plos One.



Como información de nuestros artículos se puede ver en la siguiente gráfica la cantidad de artículos publicados por las diferentes revistas, observándose claramente una gran diferencia de PLoS One con las otras revistas, sobre todo desde el año 2012 en adelante.



Enfocándonos ya en lo particular de los artículos la siguiente gráfica muestra cuan relevante han sido los artículos publicados como base de investigaciones futuras a través del índice de citado de artículos



### Conclusiones

Los investigadores coinciden que la incorporación de una nueva tecnología con alcances tan profundos como la IA produce ventajas competitivas importantes a los *early adopters*. En el análisis bibliométrico que realizó (Bawack et al., 2022) destaca a China y a Estados Unidos como los países líderes en esta área de investigación, mientras que en el presente estudio es Reino Unido el país que más artículos ha publicado

en los últimos 3 años relativos a la revisión de literatura de este trabajo.

Los principales temas de investigación son la IA y las tecnologías relacionadas, la optimización de los procesos, la confianza del consumidor, la personalización de contenidos, los análisis de sentimientos y los sistemas de recomendación como eje central dentro del ámbito del comer-

cio electrónico. (Bawack et al., 2022).

(Saura et al., 2021) considera que existe una clara orientación y un escaso desarrollo de las investigaciones orientadas a la confluencia del marketing de empresa a empresa, los CRM's analíticos y la irrupción de los CRM's con IA aplicada, proponiendo que las estrategias bien definidas basadas en CRM con IA conllevarán éxito y crecimiento en el marketing B2B, dejando pendiente para futuras investigaciones la eficiencia en la generación de leads.

En la definición de las áreas de futuras investigaciones relacionando la IA al manejo de datos y los resultados en marketing, (D'Arco et al., 2019) propone las 10 áreas más importantes donde las grandes cantidades de datos y la IA están involucradas en el mapa de la experiencia de usuario. Estas 10 áreas son: el perfil del cliente, la estrategia de promoción, la adquisición de clientes, la publicidad enfocada a una audiencia, el pronóstico de la demanda, la estrategia de precios, los históricos de compra, los análisis predictivos, el monitoreo de los sentimientos del consumidor, y todas las actividades relacionadas con el manejo de clientes. Tomando como base que de las 10 áreas más relevantes, 5 de ellas están relacionadas a la interacción y comportamiento del consumidor de manera directa con la empresa, se debe mencionar en esta revisión los influenciadores virtuales y el impacto que están produciendo en un nuevo concepto de relación consumidor – empresa, basados en la humanización de los robots de asistencia virtual inteligente; dejando para futuras investigaciones que tipo de conversiones en ventas, análisis de reputación o sentimientos estos influenciadores virtuales pueden producir (Batista da Silva Oliveira & Chimenti, 2021).

Con una muestra de 212 encuestados de la ciudad de Taizhou, China, (Martin et al., 2020) demuestra que tratándose de contenidos curados por la IA, los profesionales del marketing en turismo que utilicen dichos contenidos deben enfocarse en consumidores con alta tendencia antropomórfica para obtener mejores resultados.

La IA está jugando un papel fundamental en la creación de distancias luego de la experiencia del COVID 19 y los impactos de la pandemia. La IA a través de la robótica, propone un concepto de experiencia de usuario diferente, cuyo eje central es la seguridad, el bienestar y la salud de supervivencia. Los robots pueden evitar la propagación de la enfermedad y realizar trabajos repetitivos, rutinarios y peligrosos como la desinfección o limpieza de espacios comunes. (Gaur et al., 2021).

Un futuro camino de investigación será determinar cuales son las variables psicológicas y cognitivas que el ser humano considera debe desarrollar la IA, y en qué áreas son la prioridad para las investigaciones de hedonismo versus utilitarismo (Longoni & Cian, 2020).

La IA puede arrojar luz sobre la agenda pendiente de investigación en el boca a boca electrónico (eWOM), sobre la credibilidad de los medios que esparcen el boca a boca y agregan fiabilidad, o de qué manera influyen en los niveles de credibilidad de una opinión, más allá del contenido del mensaje o la reputación de quién escribe el mensaje de opinión. Muchas variables influyen, como la calidad de redacción, la reputación online del que opina, o el nivel de transparencia del usuario en la plataforma publica, como Facebook o Google, en lugar de plataformas cerradas como TRIPADVISOR (Dwivedi et al., 2021).

La cuarta revolución industrial (Wisetsri et al., 2021) define las disciplinas que serán desarrolladas, tales como la psicología, los sentimientos, las experiencias como base de las predicciones de marketing del consumidor en la próxima década.

El autor acuña el concepto de “la revolución Inteligente” que se desarrollará en la próxima década con las tecnologías como la IA, el aprendizaje de las máquinas y el aprendizaje profundo orientadas a maximizar la experiencia del consumidor en todas sus dimensiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batista da Silva Oliveira, A., & Chimenti, P. (2021). "Humanized Robots": A Proposition of Categories to Understand Virtual Influencers. *Australasian Journal of Information Systems*, 25, 1–27. <https://doi.org/10.3127/ajis.v25i0.3223>
- Bawack, R. E., Wamba, S. F., Carillo, K. D. A., & Akter, S. (2022). Artificial intelligence in E-Commerce: a bibliometric study and literature review. *Electronic Markets*, 32(1), 297–338. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00537-z>
- Cukier, K. (2021). Commentary: How AI Shapes Consumer Experiences and Expectations. *Journal of Marketing*, 85(1), 152–155. <https://doi.org/10.1177/0022242920972932>
- D'Arco, M., Lo Presti, L., Marino, V., & Resciniti, R. (2019). Embracing AI and Big Data in customer journey mapping: from literature review to a theoretical framework. *Innovative Marketing*, 15(4), 102–115. [https://doi.org/10.21511/im.15\(4\).2019.09](https://doi.org/10.21511/im.15(4).2019.09)
- Dwivedi, Y. K. Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S. A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A. G. A., Wang, Y., Kumar, V., ... Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59(July 2020), 102168. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>
- Fernández-Rovira, C., Álvarez Valdés, J., Mollé, G., & Nicolas-Sans, R. (2021). The digital transformation of business. Towards the datafication of the relationship with customers. *Technological Forecasting and Social Change*, 162. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120339>
- Gaur, L., Afaq, A., Singh, G., & Dwivedi, Y. K. (2021). Role of artificial intelligence and robotics to foster the touchless travel during a pandemic: a review and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 4079–4098. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2020-1246>
- Lin, H.-C. K., Ma, Y.-C., & Lee, M. (2021). *electronics Article*. <https://doi.org/10.3390/electronics10030306>
- Longoni, C., & Cian, L. (2020). Artificial Intelligence in Utilitarian vs. Hedonic Contexts: The "Word-of-Machine" Effect. *Journal of Marketing*. <https://doi.org/10.1177/0022242920957347>
- Martin, B. A. S., Jin, H. S., Wang, D., Nguyen, H., Zhan, K., & Wang, Y. X. (2020). The influence of consumer anthropomorphism on attitudes towards artificial intelligence trip advisors. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 44, 108–111. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.06.004>
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>
- Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2021). Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management*, 98, 161–178. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.08.006>
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1), 100002. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2020.100002>
- Wisetsri, W., S. R. T., Julie Aarthy, C. C., Thakur, V., Pandey, D., & Gulati, K. (2021). Systematic Analysis and Future Research Directions in Artificial Intelligence for Marketing. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(11), 43–55.



## NOTAS DE OPINIÓN

# REFLEXIONES AL FINAL DEL AÑO: NECESIDAD DE UNA MAYOR ORIENTACIÓN AL SER HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES

---

Reflections at the end of the year: need for greater orientation to the human being in organizations

---

**Francisco Gerardo Barroso Tanoira<sup>1</sup>**

---

En la actualidad se requieren administradores que puedan tomar decisiones, puesto que ante un mundo cambiante con gran velocidad, se requiere que las organizaciones se adapten a sus respectivos entornos. Pero no es solamente adaptarse, sino hacerlo de manera rápida y sostenible.

Ya sea en clase o en alguna conferencia o taller, generalmente comienzo haciendo tres preguntas. La primera es: ¿cuál es el propósito principal de las empresas? Cerca del 90% de los asistentes responde que es “generar utilidades”. Mi respuesta es que no es así...el principal objetivo es generar y mantener clientes, pues sin ellos, nada es posible. Para tener clientes es necesario, en primer lugar, tener colaboradores (prefiero llamarles así en lugar de “empleados”) satisfechos, motivados e inspirados, ya que para dar un servicio de excelencia, pues debo tener trabajadores excelentes. ¡Así de sencillo! Suena simple, pero lleva toda una filosofía de trabajo basada en valores centrados en el ser humano. Como decimos en Filosofía: uno no puede dar lo que no tiene.

Se trata de detectar necesidades y resolverlas con valor para obtener esos clientes que mediante su preferencia, nos darán las utilidades que la empresa necesita y los accionistas esperan. Entonces, obtener utilidades no debe verse como un objetivo, sino como un resultado. Todo está en el valor que generemos para dichos clientes.

La segunda pregunta es: ¿las empresas viven de sus clientes satisfechos? Casi todos los participantes responden que sí. Sin embargo, les digo que las empresas no viven de sus clientes satisfechos, sino de sus clientes leales. Sí...pareciera un juego de palabras, pero la idea central es que no basta con satisfacer al cliente, sino que hay que lograr su lealtad. Las empresas viven realmente de sus clientes leales, ya que no hay garantía de que regrese un cliente satisfecho, pero si se le satisface cada vez que tenga contacto con nosotros, entonces se puede

---

<sup>1</sup> Doctor en Universidad Anáhuac Mayab, Instituto Tecnológico Superior de Calkiní en el Estado de Campeche (TESCAM), México. Correos: francisco.barroso@anahuac.mx; fgbarroso@itescam.edu.mx

lograr su lealtad. Y en el momento en que ya no estemos en la mente del cliente, habremos perdido nuestras ventajas competitivas ante él (al hablar de cliente me refiero a ella o a él). En los negocios se cumple muy bien la famosa ley de Pareto. Prácticamente cualquier persona que tenga una empresa podrá decir que el 20% de sus clientes son los que generan el 80% de los ingresos. Sí...el 20%, que son quienes compran frecuentemente y recomiendan la empresa a otras personas. Se espera que mediante un servicio de excelencia pueda incrementarse ese porcentaje, pero como los competidores también quieren ganar más clientes, establecerán estrategias de competencia. Hay que mejores que nuestros competidores ofreciendo mayor valor al cliente.

Va la tercera...¿de qué depende el éxito de una empresa? Uno de los factores es la tecnología. Para algunas empresas puede ser más o menos, pero se estima en un 20%. Luego siguen los procesos (certificaciones, acreditaciones...), con un 30%. Estar acreditado o certificado es un deber de las empresas, pero esto por sí mismo no necesariamente vende más. Se requiere el 50% que falta, que se refiere al personal comprometido, capacitado y motivado. ¿De qué sirven la tecnología y las acreditaciones si no se cuenta con el personal idóneo para que la empresa funcione? Y sin personal adecuado, ¿cómo se lograrán esas certificaciones y acreditaciones? Las personas son lo más importante en las organizaciones, pues poseen capacidades que impulsan el desempeño organizacional y crean valor. Los recursos materiales y financieros nada pueden hacer si no están en las manos que puedan hacerles producir más valor.

### **Importancia del personal como fuente de ventaja competitiva**

La digitalización ha sido la razón principal por la que desde el año 2000, más de la mitad de las empresas listadas por Fortune 500 hayan desaparecido. Ha cambiado la manera como nos comunicamos (lo hacemos por WhatsApp o Face time, por ejemplo), la forma como compramos (ahora tenemos Amazon, Mercado Libre y otras), la interacción entre las personas (redes sociales), además de que los actores son más diversos en sus ideologías, preferencias y modos de vida.

La gente con talento es cada vez más difícil de ser sustituida en las empresas, especialmente en actividades como servicio al cliente, comunicación, solución de problemas, liderazgo, organización, gestión y colaboración. En países con alto nivel industrial y tecnológico como Japón, es muy difícil reemplazar a un buen profesional que es captado por otra empresa, ya que si uno no aprecia el talento interno, otra empresa lo hará. ¿Por qué traer de fuera a un nuevo jefe sin antes ver dentro de la organización? Hay que dar oportunidad a los internos en primer lugar.

No es suficiente con impartir conocimiento técnico para que el alumno, al egresar, tenga éxito en su profesión. Las escuelas de Administración y disciplinas afines deben preparar a sus estudiantes en solución de problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, liderazgo eficaz, trabajo en equipo, inteligencia emocional, toma de decisiones, orientación por el servicio, negociación y flexibilidad de pensamiento. Personalmente vi esto en un estudio realizado en la industria hotelera en el sureste de México (Aceves-Martínez & Barroso-Tanoira, 2016), en que hallamos que lo que ayudaba al egresado a prosperar en las empresas no era precisamente el conocimiento, el cual se da por hecho al haber estudiado en una universidad acreditada, sino su capacidad para liderazgo, trabajo en equipo, comunicación, pensamiento flexible y negociación, principalmente. Entonces, el mensaje es claro: las escuelas que formen a sus alumnos en estas competencias, sin descuidar los conocimientos, serán las que tendrán éxito en sus respectivos segmentos. No siempre el mejor promedio en calificaciones llega a ser el mejor profesional. Obtener el mejor promedio tiene su mérito, ciertamente. Sin embargo, no necesariamente es presagio de que será el mejor en el campo laboral.

## Herencia de la pandemia

La pandemia ha sido una maestra muy eficaz, pero también muy cruel. Sin embargo, como en toda crisis, siempre hay dos eventos inevitables: que algún día terminarán, y que si estamos atentos, algo aprenderemos de ellas. La pregunta no es si habrá otra crisis, sino qué haremos cuando alguna otra aparezca.

La experiencia por COVID-19 marca algunas tendencias para los años venideros, según Forbes.

- 1) Mayor enfoque en la diversidad, la equidad y la inclusión.
- 2) Más organizaciones que se ocupen de temas sociales.
- 3) Mayor interés por la cultura del trabajo, esto es, cómo crearla y administrarla.
- 4) Mejorarán los sistemas tecnológicos en el lugar de trabajo.
- 5) Los líderes de Recursos Humanos tendrán como reto especial la preservación y aprovechamiento de la cultura organizacional.
- 6) Habrá cambios en los planes de salud, patrocinados por el empleador. Se dará especial atención a la reducción del estrés, lo que mejorará seguramente el clima laboral.
- 7) Habrá mayor cuidado en la contratación, verificando que el perfil de los candidatos corresponda a lo que la empresa realmente necesita.
- 8) Importancia de trabajar desde casa. Esto llegó para quedarse, pues se ha demostrado que puede realizarse con eficacia y eficiencia, reduciendo tiempos muertos, así como estrés y riesgo por el traslado. También ayuda a cambiar la mentalidad de jefes tradicionales quienes les gusta ver a sus trabajadores sentados laborando.
- 9) Mayor enfoque en la salud mental y bienestar del trabajador, aumentando los esfuerzos por una mejor calidad de vida laboral.
- 10) Mejora de la experiencia de los trabajadores. Que se sientan parte de la empresa, desarrollando un mayor sentido de pertenencia.
- 11) Mayor enfoque en la experiencia de trabajo remoto.
- 12) Mayor importancia en el aprendizaje y desarrollo. Las empresas serán vistas como lugares de aprendizaje y desarrollo del trabajo, más que como meros lugares de trabajo.
- 13) Un mayor enfoque en el talento humano.

Por ello, los principales desafíos para quienes se dedican a Recursos Humanos será la adopción de nuevas formas de trabajar, manteniendo y mejorando la eficiencia y la productividad en sus funciones principales, dando especial atención a la formación y retención del talento, así como al fomento del compromiso de los trabajadores.

La función de Recursos Humanos será igual o más importante que Finanzas o Marketing, pues el fomento de conexiones entre el personal, la tecnología y la organización llevará a las organizaciones a nuevos niveles de desarrollo. Todo esto, por supuesto, dentro de un marco de responsabilidad social en que el comportamiento económico, social y medioambiental se alineen para lograr las metas organizacionales. Es necesario aprovechar el talento del personal, en lugar de acumularlo, lo que subraya la importancia del empowerment (empoderamiento), en que se otorga libertad al trabajador para tomar decisiones según sus funciones y lineamientos. Por lo tanto, el dinero para el desarrollo del personal debe ser adecuadamente utilizado, de manera que se convierta en una inversión estratégica.

## Repensamiento en la administración

En primer lugar, las escuelas (cualquiera...no solo las de Administración) deben tomar en cuenta que el alumno no debe ser tratado como un cliente, sino como una persona en formación. A un cliente se le da gusto, satisface y se trata de lograr la lealtad, pues paga por ello. Los alumnos no pueden ser considerados así, pues no se trata de darles gusto a través de exámenes fáciles, profesores fáciles y sin exigencia. ¡Cuidado! A los alumnos debe formarseles en la visión, disciplina, compromiso y entusiasmo, lo que implica educación de alto nivel,

alto nivel de exigencia y orientación hacia el servicio. Eso los formará adecuadamente para ser los profesionistas del mañana, orientados a la creación de valor en las organizaciones y al mejoramiento de su calidad de vida, lo que en el futuro significará su satisfacción y probablemente premien a la institución con su lealtad al enviar a ella a sus hijos y recomendarla a los conocidos.

Los alumnos que no estén dispuestos a un nivel de exigencia alto, pues no serán dignos de ser alumnos de la institución, por lo que tendrán que irse a otro lado. Es preferible eso a mantenerlos en la escuela con un nivel mediocre solo porque pagan una colegiatura. Si usted mantiene un nivel alto de educación y exigencia, el resultado es que tendrá más alumnos, pues hay quienes valoran eso y preferirán estudiar en una institución que les exija. Son personas en formación, no clientes.

Para ofrecer a los alumnos un alto nivel humano y educativo, en las escuelas de administración se pretende formar líderes que transformen la sociedad. Claro que la formación de líderes no es exclusiva de los administradores, pero en esta ocasión me referiré a ello. La pregunta es: ¿qué tipo de líderes realmente queremos formar? Un enfoque muy útil es el propuesto por el repensamiento, que viene de las reflexiones del Papa Benedicto XVI, que incluye cuatro ejes principales: el sentido antropológico, el epistemológico, el ético y el de sentido de vida. Todas las asignaturas que enseña una institución educativa deben ser reflexionadas desde ellos.

El sentido antropológico responde a la siguiente pregunta: ¿qué lugar ocupa el ser humano en lo que estamos enseñando? Es preguntarse si se le considera una persona capaz de crear y transformar a través del adecuado uso de su capacidad y voluntad para actuar y aprender, o si es considerado meramente un ente de trabajo, sujeto de explotación, con la necesidad de ser dirigido.

El sentido epistemológico responde a la pregunta: ¿cómo sé que es verdad lo que enseño? Esto implica de dónde se toman los conocimientos, de manera que sean objetivos, que provengan de fuentes confiables y correspondan a la realidad que el alumno vive ahora y experimentará en el futuro. No solo es darle conocimiento, sino enseñar al alumno a aprender. El sentido ético se refiere a la congruencia con las formas de vida. No se trata de formar un excelente administrador o un excelente mercadólogo, sino una excelente persona que sea además un excelente administrador o un excelente mercadólogo. La persona va primero, y esto implica el debe ser, el trato ético, sincero y comprometido con todos los involucrados con la empresa y el negocio. Construir un nuevo mundo basado en relaciones transparentes y procurando el bien común.

Finalmente, tenemos el sentido de vida, el cual pregunta acerca de cómo encaja lo que estamos enseñando en la vida del alumno. ¿Para qué le va a servir lo que aprende? ¿Qué podrá hacer con ello? ¿Cómo lo que aprendió le ayudará a ser un mejor ser humano y profesional? Todas estas reflexiones se hacen en cada una de las asignaturas. No se trata de añadirles temas, sino de descubrir cómo los contenidos que se enseñan incluyen estos cuatro ejes para reflexionar. De esta manera, los alumnos tendrán aprendizajes significativos y muy bien cimentados en el contexto de hoy, donde todo parece ser relativo y negociable.

### **Para finalizar**

Estas son reflexiones que nos pueden servir para el próximo año y los venideros, ya que somos personas en constante formación y llamados al desarrollo de nuestras potencialidades. En las manos de cada uno de nosotros está, ya sea a través de una institución educativa o estando en una empresa. Recordemos que las empresas son también una extensión de la

educación y desarrollo de las personas, por lo que se requiere una mayor orientación al ser humano.

Tomando conciencia del mundo actual, las potencialidades que tenemos, los retos a enfrentarnos y el repensamiento en lo que hacemos, es que tendremos mejores ciudadanos, orientados a construir mejores países y un mundo mejor.

Nuestro reto, sin importar qué hagamos o en dónde estemos, es ser buenos puentes en lugar de construir muros que nos dividan. ¡El mundo necesita puentes, no muros! ¿Qué opina usted?

¡Le deseo una muy feliz Navidad y un magnífico año nuevo!

**Referencia:**

• Aceves-Martínez, M. A. & Barroso-Tanoira, F. G. (2016). Competencias socioemocionales en las prácticas profesionales. Un estudio en la industria hotelera. *Revista Educación y Ciencia*, 5(45), 34-49. <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/363>

# EL LIDERAZGO EMPRENDEDOR EN NUESTRA MODERNIDAD LÍQUIDA

---

## Entrepreneurial leadership in our liquid modernity

---

**Aldo Lozano<sup>1</sup>**

---

Hay una creencia que se fue instalando incluso, hasta los albores de nuestra modernidad líquida, no casualmente ni exenta de acción deliberada, según la cual “el Líder Emprendedor nace”. Para este autor, de forma categórica, toda persona, cualquiera sea, que se marque objetivos y trabaje de manera rigurosa para lograrlos puede convertirse en un Líder Emprendedor en su propio campo de actuación. Se trata de un proceso de construcción, de ningún modo lineal, un viaje que comporta un trayecto insospechado por niveles que no siempre son ascendentes, a veces nos estancamos, otras nos entusiasmos para quedarnos en zonas de confort y muchas veces retrocedemos para volver a empezar; nos exige una mirada e indagación atentas sobre un horizonte que tampoco es vertical, sino que se mueve siempre en 360°, en cualquier espacio que estemos. Recorrerlo implica tener en grado suficiente conciencia, no sólo intra e interpersonal, sino, muy especialmente, de contexto. Surge la necesidad de ser conscientes de que estamos viviendo una era donde la incertidumbre se nos presenta como la única certeza y, sin embargo, nos depara una inesperada novedad: la identidad humana, antes dada, hoy abierta, aún con condicionantes, nos plantea un desafío inédito, la capacidad de diseñarla y construirla según nuestra propia creatividad. ¿Cuán conscientes somos como emprendedores del horizonte de posibilidades que se nos abren? Nunca antes como ahora ha sido tan importante contar con estrategias en nuestras organizaciones y en el proceso de construirnos como Líderes Emprendedores. En este trabajo plantearemos cinco estrategias dimensionales, cinco vectores operacionales que no siempre avanzan con la misma velocidad, se potencian entre sí, se inter influyen, se trasvasan, constituyen un sistema en sí mismos, son lo que nos hace ver la luz al final del túnel, allí donde se expande la claridad que hace posible la construcción del Liderazgo Emprendedor, personal, en nuestros equipos y organizaciones.

### El Ocaso de los ídolos

*No que me hayas mentido...  
que ya no pueda creerte, eso me aterra*  
Friedrich Nietzsche

Nos hemos acostumbrado a tener una visión estereotipada del Líder Emprendedor. Intuitivamente, imaginamos un liderazgo basado, unas veces, en el mero *intercambio de gratificacio-*

---

<sup>1</sup> Director académico y docente. Universidad Blas Pascal, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Contacto: aldo.lozano@inbelsa.com.ar

nes entre el líder emprendedor y sus seguidores y, otras, un liderazgo donde, a través de la *influencia personal*, se pueden lograr efectos inesperados y, aún satisfactorios en el comportamiento de sus seguidores. Sin embargo, ambos están lejos de acompañar el proceso vital de construir y afianzar valores fundamentales para las personas, tales como: singularidad, autoestima y autonomía. Pues bien, exhortemos desde un principio: esos estilos de liderazgo, que deliberadamente asumen la gran mayoría de nuestros dirigentes políticos, sociales y empresariales ha muerto. Producir efectos positivos en el desempeño y resultados en las personas y en los equipos es indiscutible y necesario, pero ya no suficiente.

Para construirse como Líder Emprendedor, no basta con tener una buena idea de negocio, es imprescindible ser capaz de llevarla a cabo y saber transmitir esa visión al equipo de trabajo. Un Líder Emprendedor se acompaña de personas con actitud; emprende un camino de trabajo y aprendizaje en equipo; es consciente de las competencias y estrategias que va a necesitar para trabajar con su equipo, para influir positivamente en su comportamiento creando ambientes de trabajo que faciliten la consecución de los objetivos de negocio y aquellas para innovar a nivel empresarial y adaptarse rápidamente a los entornos complejos y cambiantes, de manera que el negocio, la organización y la comunidad salgan fortalecidos.

Nos inclinamos, convocando desde un inicio a Peter Senge, por imaginar un Líder Emprendedor capaz de bajar los peldaños de la dirección y la gestión, encontrar a sus equipos en la acción, para luego ascender de la mano de todos ellos a través de la espiral que lleva a una perspectiva sistémica, construyendo dominio personal, desafiando modelos mentales, creando visión compartida, y trascendiendo las perspectivas individuales en el marco del aprendizaje en equipo.

Hugo Landolfi nos brinda una excelente aproximación al Liderazgo Emprendedor, cuando advierte: “El liderazgo es el ejercicio manifestativo de las actualizaciones y perfeccionamientos de un ser humano, denominado líder, quien por su acción se coloca al servicio del logro, a través de una misión, de uno o varios objetivos propuestos por una visión. Dicha visión debe alinearse y subordinarse necesariamente al bien último del hombre.”

De esta manera, vemos que un Líder Emprendedor no es solamente un actor económico, social o empresario, e incluso, político, no es simplemente una persona a quien la ciudadanía eligió y paga para administrar eficaz y eficientemente la cosa pública, no es en absoluto un director, un gerente o un responsable de equipo en empresas, corporaciones, instituciones, congregaciones, acaso países; un Líder Emprendedor es, por encima de todas las cosas, un ser humano, con una misión y una visión concreta.

Como tantos paradigmas de la modernidad sólida, muchos de los cuales, aún presentes en nuestro sentido común, la noción del Líder Emprendedor, y la de su consecuente acción de liderazgo, están siendo desmitificadas, desafiadas y actualizadas a la luz de los tiempos, arto diferentes, que asumimos vivir.

¿Todos podemos ser un líder emprendedor? ¡sin duda! y las conversaciones que mantendremos, a través de estas líneas, procuran crear un ámbito y un clima propicio para el desarrollo de estrategias dimensionales y herramientas que nos acompañen en el proceso para la construcción de un liderazgo emprendedor efectivo.

En consecuencia, siguiendo nuevamente al filósofo y pensador Hugo Landolfi, en nuestra busca de conceptualizar lo que se ha dado en llamar liderazgo emprendedor, “...el liderazgo no debe entenderse como una metodología para conducir a otras personas ciegamente en función de la supuesta visión de un líder sino, al contrario, en ayudar a cada una de las perso-

nas que lideramos a conducirse en el camino hacia su propia visión y objetivos. Esto significa que el líder no es aquel a quien muchas personas siguen sino, muy por el contrario, el líder es quien se pone al servicio de otros para ayudarlos a conducirse por un camino que él ya ha recorrido. Dicho en otras palabras, el líder es quien ayuda a despertar el potencial dormido dentro de las personas y lo acompaña a ponerlo en actos y en obras en el mundo. Pero primero debe cumplirse una condición primordial: el verdadero líder debe primeramente haber recorrido el camino que desea que sus liderados recorran. *¿No es acaso el drama de nuestro tiempo y de nuestra cultura el encontrar en la mayoría de las posiciones de poder y de conducción, ya sean estas políticas, de empresas o educativas, a personas que pretenden liderar a otros, pero ni siquiera pueden liderar su propia vida?.*

Para esto queremos prepararnos. Es que detrás de este desafío, hay otro gran desafío: ser, por un lado, conscientes de las nuevas competencias que nos plantea esta modernidad líquida en la que nos movemos, y por el otro, construir las estrategias que vamos a emplear para recorrer el camino hacia el desarrollo de nuestro potencial de liderazgo emprendedor. Un camino, por cierto, no lineal en cuyo trayecto cada nivel, cada nuevo estadio, nos pone frente a horizontes que solo podemos develar con el trabajo y aprendizaje continuos.

No hace tantas décadas, en la modernidad sólida en que aún vivíamos, era posible que bastasen las competencias específicas o técnicas (*hard skills*). Lo que hoy ocurre es que estas competencias, esta especie de mochila de saberes y conocimientos que se van creando, desarrollando y crecen conforme se van acumulando a lo largo de nuestras vidas, son cada vez más comunes, están más al alcance de todos, dejaron de ser un bien escaso y, muchas veces estos saberes y conocimientos suelen quedar amortizados, según las áreas, claro está, en un promedio que puede ir, en general, de dos a cinco años. No es que no sean importantes, lo son, lo que sucede es que tampoco ya son suficientes.

¿Cuáles son esas nuevas *competencias* hoy que nos acompañan en la construcción como líderes emprendedores? En primer lugar, las competencias genéricas –a las que también podríamos llamar transversales- (*transversal skills*), en especial las que conforman el núcleo de estas (*soft skills*), las competencias dialógicas, relacionales y emocionales, herramienta clave en la gestión del líder emprendedor, comunes a casi todos los quehaceres humanos y que no están sujetas al mismo proceso de obsolescencia que las restantes.

Luego, en nuestra modernidad líquida y muy especialmente a partir de los 90s, se deberán tener en cuenta las competencias digitales (*e-skills*), que hacen al grado de seguridad y eficiencia en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Asimismo, han irrumpido en nuestras vidas las competencias financieras (*financial skills*), que hacen sustentable no sólo nuestra carrera como líderes emprendedores sino nuestras vidas; y, finalmente, las competencias globales (*global skills*), es decir, el grado de capacidad para examinar y actuar en cuestiones locales, globales, interculturales, percibir y comprender las perspectivas y visiones del mundo de los demás e interrelacionarnos de forma abierta, apropiada y eficaz con personas de otras culturas. Estas tres últimas competencias, sin duda, están sometidas a una dinámica mucho más veloz y vertiginosa de actualización y cambio.

En cuanto a las estrategias que vamos a emplear, en realidad dimensiones o estrategias dimensionales, pues no sólo no hay orden ni jerarquía alguna entre ellas, sino que se entrecruzan entre sí, destacamos también cinco:

- 1) Construcción continua de conciencia, responsabilidad y actitud positiva, en nosotros mismos y en nuestros equipos.
- 2) Gestión por objetivos y valores, capaces de ser generadores de planes de acción efectivos.

- 3) Orientación a resultados y a una actitud positiva para cambiarlos cuando no nos satisfacen, dejando de lado las justificaciones para abrir las puertas del aprendizaje.
- 4) Visión y pensamiento sistémicos, capaces de elevarse por encima del control, cuando no suprimiéndolo, para alcanzar el poder efectivo con miras en el bien último del hombre.
- 5) Gestión dialógica de equipos, que devuelvan el valor de la palabra como generatriz y se pongan al servicio de una nueva mirada y perspectivas humanas.

Estamos advirtiendo que el liderazgo emprendedor en consecuencia es una construcción, existiendo competencias y estrategias que nos ayudan. Ahora bien, este proceso no es de ningún modo lineal. El viaje comporta un trayecto insospechado por niveles que no siempre son ascendentes, a veces nos estancamos, otras nos entusiasmos para quedarnos en zonas de confort y muchas veces retrocedemos para volver a empezar, nos exigen una mirada e indagación atentas sobre un horizonte que tampoco es vertical, sino que se mueve siempre en 360°, desde cualquier lugar en que estemos.

Al igual que con las cinco competencias y estrategias, pueden darse cinco *niveles de liderazgo*, y serán estas competencias y estrategias las que nos acompañarán en el proceso de pasar de un nivel a otro nivel de liderazgo emprendedor.

Nos resulta de gran utilidad recorrer los pasos que nos llevan a maximizar nuestro potencial de liderazgo, siguiendo la experiencia de John C. Maxwell descrita de su libro, *"The 5 Levels of Leadership: Proven Steps to Maximize Your Potential"*, donde advierte que el verdadero liderazgo no tiene nada que ver con títulos, la titularidad de ideas y proyectos, posiciones o cargos. De hecho, lograr una posición a nivel político, social o empresario bien puede significar tan solo el primero de los cinco niveles, a partir del cual comenzará realmente el trabajo de construcción de liderazgo emprendedor efectivo.

Si queremos ser algo más que el gestor de un negocio, el hacedor de un proyecto, el presidente de una compañía o incluso de un país, algo más que un gerente o un alcalde, algo más que un docente, un legislador, responsable de un equipo o jefe de una cuadrilla, cualquiera sea la naturaleza del oficio, es necesario asumir el compromiso de inspirar a los demás, ser constructores de resultados, capaces de realizarlos acompañando a nuestros equipos y colaboradores a cultivar sus habilidades para que se conviertan en líderes a su vez por derecho propio. Sólo entonces, contando con las destrezas, la disciplina, la capacidad de trabajo y aprendizaje continuo nos abrimos camino hacia mayores responsabilidades y niveles de liderazgo emprendedor.

Ahora bien, ¿dónde estamos parados en el mundo que estamos viviendo?, ¿qué circunstancias históricas nos están marcando y, muy probablemente, nos hagan protagonistas conscientes o no de un estadio de cambios trascendentes?, ¿cuán significativa resulta esta conciencia en nuestra formación y en la determinación de nuestras metas de liderazgo emprendedor?

## **El líder emprendedor ante un nuevo contexto histórico**

*Un hombre no mide su altura en los momentos de confort,  
sino en los de cambio y controversia.*  
Martin Luther King

Al finalizar la segunda guerra mundial los países centrales de occidente firmaban en Bretton Woods, New Hampshire, un histórico acuerdo que establecía el sistema que finalmente lle-

varía el nombre homónimo: “Sistema de Bretton Woods”.

Bretton Woods fue un sistema monetario fundado sobre premisas muy simples, pero tan fuertes para ese contexto, que fueron capaces de generar para los treinta años que siguieron uno de los procesos de estabilidad y crecimiento económico probablemente más fuertes y quizá no muchas veces vivido en la historia de la humanidad. ¿Cuáles eran los principios fundacionales de este sistema?

*Bretton Woods: premisas claves del sistema*

- 1. la tasa de cambio entre las monedas de los países más importantes estaba fijada en dólares;*
- 2. el valor del dólar respaldado en oro;*
- 3. la cotización del oro, garantizada por el Tesoro de los Estados Unidos, se determinaba en treinta y cinco dólares por onza.*

Hay muchos indicios de que el sistema ya venía debilitándose; empero, el acontecimiento determinante fue la decisión que debió tomar el presidente Richard Nixon el 15 de agosto de 1971 de suspender la compraventa de oro. Fue el comienzo del fin.

¿Para qué traigo a colación estos acontecimientos?, ¿en qué nos ayudan a crear conciencia de dónde estamos parados, y en qué contribuyen a nuestro desarrollo como líderes emprendedores?, ¿qué tienen que ver con la determinación de nuestros objetivos y los de los proyectos o negocios donde actuamos? son muchas y de peso las razones. Ante todo, porque aún no ha cesado la cadena de cambios, y porque estamos viviendo las consecuencias y efectos de aquel 15 de agosto en la que el presidente de los Estados Unidos decidió suspender la compraventa de oro y poner fin a un orden económico mundial que, muy probablemente, le habría ocasionado honda preocupación frente a la evidencia de contradicciones que venían operando y afectaban el manejo de los asuntos financieros internos de su país y, muy probablemente también, impulsado ante nuevas oportunidades de reposicionamiento geopolítico emergentes de la propia crisis que el sistema planteaba.

La medida tuvo hondas implicancias a nivel internacional y en los estados nacionales. Más allá de las diversas posiciones de historiadores, políticos, sociólogos y economistas que se ocupan del tema, se puede convenir que estos acontecimientos, ocurridos en la década de los setenta, marcan el inicio de una nueva época caracterizada por la globalización.

En la construcción del liderazgo emprendedor es necesario que seamos conscientes de que estamos viviendo lo que provisionalmente podríamos definir como una “era bisagra”, una época de transición, que Ulrich Beck prefiere llamar “modernidad reflexiva”, otros llaman postmodernidad” o Zigmund Bauman denomina “modernidad líquida”. Hay quienes, también, en lo que concierne a un mundo más estrictamente económico, hablan del paso de un capitalismo hard a un capitalismo soft. Se trata de una época caracterizada por la “incertidumbre”. Según Bauman, “estamos condenados a la incertidumbre permanente” signada por aspectos tales como la caída del estado de bienestar, la extraterritorialidad del capital, la disolución de mecanismos de contención social, el debilitamiento de la solidaridad, el individualismo, la competencia, el síndrome del consumismo, el imperio del desecho, la crisis de ciudadanía, y tantos otros fenómenos que nos dejan una sensación de desnudez y soledad frente a nosotros mismos y al mundo en que vivimos. Sin embargo, esta incertidumbre tam-

bién nos depara una inesperada novedad: la identidad humana, antes dada, hoy abierta, aún con condicionantes, nos plantea un desafío inédito, la capacidad de diseñarla y construirla según nuestra propia creatividad. ¿Cuán conscientes somos del horizonte de posibilidades que se nos abre o también, en muchas circunstancias, se nos cierra? ¿Cuán responsables nos sentimos frente a semejante desafío?

Después de la caída de Bretton Woods el mundo irrumpirá, cada vez con más fuerza, a una liberalización de los flujos internacionales de capitales, a la aparición del riesgo de tasa de cambio y, ante la necesidad de cubrirse frente a ese nuevo contexto, a un proceso de desregulación y dismantelamiento de controles pocas veces visto hasta entonces.

Queda claro desde ese momento, el efecto directo en el deterioro del estado nación y la disolución paulatina, pero sistemática, de muchas instituciones que daban sustento al concepto de estado de bienestar, provocando el quiebre de principios sociales básicos y dejando al individuo cada vez más sólo, al margen de toda red de mecanismos de contención.

Según Richard Sennett, sociólogo y profesor de la prestigiosa London School of Economics, se reconocen en esta nueva dinámica tres grandes hechos que van a confluír en la generación de consecuencias trascendentales para nuestras vidas.

En primer lugar, Sennett observa una cuestión que para este autor tiene una importancia no menor ante el nuevo concepto de liderazgo emprendedor que hoy se impone. Ocurre, que, frente a la mirada atónita de los directores de las grandes compañías multinacionales, opera un proceso de transferencia del poder de éstos a los accionistas y con ello el paso de lo territorial a lo extraterritorial, ya que los accionistas pueden estar localizados en cualquier lugar del planeta; en segundo lugar, a partir de aquí, el nacimiento del “capital impaciente” dominado por la inmediatez de las políticas de rentabilidad y distribución de dividendos y, en tercer lugar, el impacto en la infraestructura económica caracterizado por un acelerado proceso de innovación tecnológica en las comunicaciones y la robotización.

Nunca antes como ahora ha sido tan importante fijarse estrategias en nuestras vidas y, en general, en nuestras empresas y negocios, especialmente en una época donde la empresa se ha transformado en un espacio abierto a la creatividad, las realizaciones personales y sociales, como así también en unos de los más fuertes y poderosos vectores para el desarrollo y crecimiento de las naciones.

## **El liderazgo emprendedor y la sociedad líquida**

*Nadie se hace grande haciendo sentir pequeños a los demás,  
grande es aquel que ayuda a crecer a todos los que están a su alrededor.*  
Zygmunt Bauman

Esta “modernidad líquida”, ¿de qué manera impacta en nuestras ideas, proyectos y negocios? Me baso en este punto, en conceptos desarrollados por la prestigiosa psicóloga y psicopedagoga Dra. Silvia Pérez Fonticiella, a partir de su artículo “Las Instituciones al borde de la modernidad líquida”, y permitiéndonos hacer una translación desde las instituciones genéricas y naturales a las nuestras: instituciones o empresas de características legales, públicas o privadas. Más allá de la licitud de este desplazamiento, quiero extraer algunas conclusiones que me parecen muy interesantes a fin de interpretar lo que les está pasando a nuestras compañías y a nosotros mismos como Líderes Emprendedores que tenemos la responsabilidad de gestionarlas.

Expresa la Dra. Fonticiella: "Me parece pertinente hacer algunas consideraciones previas respecto a la constitución social del ser humano. La autoproducción del hombre es siempre una necesidad, una empresa social. Los hombres producen juntos un ambiente social con la totalidad de sus formaciones socioculturales y psicológicas; estas formaciones, no son sólo producto de la constitución biológica del hombre, la que proporciona límites exteriores para la actividad productiva humana. El ser humano no puede desarrollarse como tal en aislamiento, como tampoco puede producir aislado un ambiente humano" .

***"La humanidad específica del hombre y su socialidad están entrelazadas íntimamente.  
El homo sapiens es siempre y en la misma medida, homo socius."***

"Se puede decir que el ser humano tiene como **necesidad antropológica** la externalización de su actividad interior, de sus emociones, de sus pensamientos, de sus impulsos, de sus hábitos y estos productos internos, son cofundadores del orden social. A su vez, entendemos este proceso en forma dialéctica, el hombre a la vez que construye el mundo, se construye a sí mismo con y por lo otros."

En ese orden, "las instituciones aseguran silenciosamente continuidades ensambladas que forman el trasfondo implícito de nuestra vida psíquica, el zócalo cultural complementario de la roca biológica, sobre las cuales se afirma el espacio de la psiquis. La irrupción de la institución en este espacio lo transforma". "...la institución nos precede, nos sitúa y nos inscribe en sus vínculos y sus discursos.... Descubrimos también que nos estructura y que trabajamos con ella relaciones que sostienen nuestra identidad". "... esta externalización de un espacio interno es la relación más anónima, violenta y poderosa que mantenemos con las instituciones".

Una primera reflexión nos lleva a evaluar el cambio que se ha operado en la naturaleza del liderazgo en general y emprendedor, en particular. Un Líder Emprendedor, un dirigente, un CEO, un gerente ya no es, necesariamente, un especialista. Empero, en muchas compañías lo siguen siendo. ¿No son acaso al decir de Nietzsche, "los últimos curas, los únicos que todavía quieren insertar sentido, valor, allí donde ya no hay otra cosa que un desierto apático"? ¿Somos conscientes de lo que son capaces nuestras empresas? ¿Son nuestras empresas conscientes ellas mismas del poder de acción que contienen como organización? Las empresas son hoy los laboratorios por donde pasa la transformación del mundo. Son el motor de la transformación. Son las empresas como organizaciones inteligentes las que tienen que darse cuenta de su poder. *¿La construcción de ese poder, de esa capacidad de acción, no está acaso en líderes emprendedores capaces de abordar la misión desde una perspectiva sistémica?*

Si ensayamos una "visión de paralaje" entre lo sólido y lo fluido, que no es otra cosa que hacer una paralaje entre la modernidad líquida y la modernidad sólida, se observa inequívocamente, que "la naturaleza errática y esencialmente impredecible del cambio contemporáneo, ha modificado nuestra forma de "estar en el mundo", ya sea por estar signados por el síndrome de la prisa, o participar en una red de significantes institucionales y sociales cuyos discursos, sustentados en enunciados que han dejado de contener aquellas palabras que nos servían de referencias por remitir a **solidez, estructura y duración**, han sido sustituidas por otras que aluden a la **volatilidad, reemplazo fácil y corta vida**."

Frente a este modelo en el que lo único permanente es el cambio y dentro del cual la so-

ciudad actual se sumerge irreflexiva, existe la necesidad de asegurarse la existencia. Este problema, ha atravesado todas las formaciones sociales de las distintas épocas históricas, y a través de ellas, reconocemos que el sujeto es un buscador de certidumbres.

Al decir del filósofo Peter Sloterdijk, “la existencia humana depende de la disponibilidad de estructuras de seguridad vitalmente indispensables, o como él las llama, **estructuras de resguardo o estructuras inmunes.**”

Estas reflexiones nos invitan a formularnos una nueva pregunta: *¿en qué medida la edificación de liderazgo emprendedor efectivo, no implica el desafío de acompañar a nuestros colaboradores y equipos en el proceso de formular espacios de contención, resguardo e inmunidad?*

### **Tiempo y memoria, ¿cómo impactan en la identidad del Líder Emprendedor y en la de su empresa?**

En concordancia con Richard Sennett, la Dra. Fonticiella señala que “las investigaciones coinciden en que más allá de las diferencias personales, respecto de la sensación de velocidad y durabilidad, la generalización apunta a una sensación de que el tiempo ya no está a nuestra disposición, a nuestro alcance, como que constituye una dimensión ajena a nosotros.”

Más aún, “esta línea tendiente a deshacerse de lo pesado, de manipular lo transitorio, de hacer una liposucción de la memoria, atenta directamente contra la identidad del individuo y la de las instituciones.”

“En la modernidad sólida, nuestros recuerdos, nuestra historia enmarcada en la historia de las instituciones, era un valor positivo que permitía tener una mirada longitudinal de la evolución de los proyectos institucionales, de cómo el rescate de los valores fundantes de la organización, continuaban dando cohesión tanto al proyecto institucional como al personal. La memoria es parte de lo que permite tener atrapado al fantasma que sigue dando sentido, en cada uno, a lo grupal.”

“En la aldea global, ya no es necesario que todos los integrantes de la institución conozcan y busquen sus significantes en la historia oficial y latente de ésta. Ya no hay anfitriones que presidan los rituales de iniciación de los nuevos integrantes, porque cada uno si así lo quiere, puede bucear en internet, en los archivos de los servidores y buscar la información precisa y puntual que necesita, porque cada uno viene a ocupar un lugar en la larga cadena de engranajes.”

Para Didier Anzieu, psicólogo, filósofo y psicoanalista francés, conocido por sus estudios sobre el autoanálisis de Freud y la dinámica de grupos, un grupo es una especie de sondeo en el inconsciente social.

Anzieu, a partir de su extenso trabajo con grupos e instituciones, aporta su hipótesis de la correspondencia entre la organización institucional y la organización fantasmática, de la cual tomó y analizó algunas formulaciones. Para Anzieu, “la institución “realiza” el fantasma; lo realiza de un modo que lo “fija”; la movilidad del deseo está “ligada”, al mismo tiempo que lo está la permanencia de las instituciones y de la sociedad garantizada”. Se pregunta la autora: “...qué sucede en el sujeto cuando la institución, la sociedad misma, ya no puede asegurarle esa fijación de su deseo y su fantasma.”

Quiero resaltar lo que aquí aparece como conclusión fundamental en el análisis de Didier Anzieu y sostengo que constituye una toma de conciencia absolutamente necesaria, un darse cuenta y un hacerse cargo, en el proceso de construcción de liderazgo emprendedor y en nuestras instituciones, corporaciones, empresas o proyectos y negocios en general: “Un

grupo, un organismo social o un país, funciona mal cuando el distanciamiento ha llegado a ser demasiado grande entre la organización fantasmática y la organización institucional." Señala Anzieu que pretender cambiar la organización formal para dar vida a la colectividad, es una operación inútil si la fantasmática subyacente no es recambiada en su sentido o si una nueva fantasmática dominante no ha emergido. *Un Líder Emprendedor es aquel que es capaz de advertir la distancia entre ambas organizaciones, arremangarse y ponerse a trabajar con sus equipos para acortar o disolver esa distancia.*

Estas dos advertencias a tener en cuenta en la gestión efectiva de nuestras empresas y negocios, la distancia entre lo fantasmático/ emocional y lo institucional/ formal, por un lado, y la de actuar sobre la segunda para salir del paso sin trabajar profundamente sobre la primera, nos invita a conectar ambos conceptos con el proceso de construcción y reconstrucción de la visión compartida; esto es un proceso dinámico, la generación de una visión genuina y muy opuesta a la muy difundida "formulación de la visión" a la que estamos mal acostumbrados, especialmente en nuestro país, y que nos lleva a conformar conjuntos vacíos de ideas, tan similar a la formulación de objetivos, meras pretensiones declarativas, formales, no tenidas en cuenta la mayor parte del tiempo y, peor aún, muchas veces desconocidas por la organización.

La gente no sobresale ni aprende porque se lo ordenen sino porque lo desea y lo siente. De esta manera, la práctica genuina, el aprendizaje y la participación de toda la organización en el proceso, enseña a los líderes la perversión institucional que es imponer una visión, por más sincera que esta sea. La Visión Compartida tampoco tiene mucho que ver con metas defensivas del tipo "ser la mejor empresa", "vencer al competidor", "ser los primeros del mercado" y tantas otras declaraciones de este tipo que, si bien pueden muy válidas, no son consistentes y van camino a ser formulaciones huecas sin influencia efectiva en la edificación del liderazgo en nuestras organizaciones. Aunque estas metas puedan ser de utilidad en un comienzo, rara vez despiertan la creatividad y el estímulo necesario para construir algo nuevo. Una verdadera Visión Compartida debe ser capaz de hacer "mirar hacia adentro" de la organización, para descubrir sus propias pautas internas de "excelencia".

En este sentido, la Visión Compartida eleva a la gente sobre lo personal y lo mundano, para modificar la relación con la compañía: ya no es la empresa "de ellos" sino la nuestra y, creando una identidad común, es el primer paso para generar confianza y trabajo en equipo. A decir de Robert Fritz: "en presencia de la grandeza, la mezquindad desaparece", y Peter Sengue agrega: "... pero en ausencia de un gran sueño, la mezquindad prevalece".

Esto me lleva a concluir con Didier Anzieu en una noción de la mayor importancia, no sólo para nuestras empresas e instituciones sino para muchos países que décadas tras décadas no logran cimentar un camino de viabilidad sustentable, ya que les resulta más fácil a sus dirigentes una salida rápida y menos comprometida, la de trabajar por arriba sin descubrir el fondo de las cosas. El círculo vicioso está en que los dirigentes no sólo pierden liderazgo, sino que son devorados una y otra vez en desmedro del liderazgo de sus países, empresas o intuiciones y, peor aún, la puesta en riesgo de la existencia de estos y la de las sociedades y organizaciones que los componen.

*"El deterioro de un grupo o la decadencia de una civilización sobrevienen cuando se ha agotado la carga emocional que da sentido a esta fantasmática; una institución sin fomentación fantasmática subyacente se convierte entonces en una ostra vacía."*

## Conclusión

Alguna vez le preguntaron a John Maxwell, ¿el líder nace? a lo que Maxwell respondió: absolutamente, ¿conoce usted un líder que no haya nacido? El liderazgo emprendedor es, decididamente, una construcción, se llega a líder a través del proceso aprendizaje/ emprendimiento. Muchas veces hay que desaprender y aprender de nuevo, como así también, des emprender y volver a emprender. Si no somos capaces de liderarnos a nosotros mismos, es improbable que podamos convertirnos en líderes emprendedores. Sin liderazgo efectivo no hay persona, ni negocio, ni empresa, ni institución, ni gobierno exitoso. Más aún, el techo de la excelencia en cualquier aspecto de nuestras vidas, está dado por el techo del grado de liderazgo que somos capaces de construir.

Por supuesto, cualquiera de nosotros, con pasión, puede construirse en líder. Es muy simple, trabajando y gestionando ardua y constantemente las 5 estrategias dimensionales claves: 1. Generando en nosotros y en los demás, cada vez más grados de conciencia, responsabilidad y actitud. 2. Gestionando con objetivos, valores y diseñando planes de acción efectivos. 3. Honrando los resultados, evaluándoles permanentemente y con predisposición a cambiarlos, abriendo las puertas del aprendizaje, cuando no nos satisfacen. 4. Recorriendo la empresa para ir en la busca de nuestros colaboradores y equipos y ascender de la mano de todos ellos las escaleras que llevan a la organización inteligente, gestionando Dominio Personal, Modelos Mentales, Visión Compartida y Aprendizaje en Equipo. 5. Creando niveles ascendentes de competencias conversacionales, plenamente conscientes del valor de la ESCUCHA y la pregunta que empodera.

El grado de competencia, en la gestión de estas dimensiones, es responsable del proceso que culmina en acciones emprendedoras exitosas, de la fascinante experiencia de hacernos cargo de nuestras inquietudes, las de nuestros equipos, las de nuestras empresas y las de la comunidad a la que servimos, de generar y consolidar relaciones, de abrir oportunidades y posibilidades, y, finalmente, responsable de la construcción de nuestras identidades y, muy importante, la de nuestras organizaciones.

## Referencias

- Anzieu, D. (1985); *Le Moi-peau*; Dunod.
- Bauman, Z. (2009); *Modernidad líquida*; Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Beck, U. (2002); *La Sociedad del Riesgo Global*; Siglo Veintiuno de España Editores.
- Echevarría, G. (2012); *Cómo hacer que las cosas pasen. En lugar de vivir hablando de lo que pasa*; Buenos Aires, Ediciones B.
- Echeverría, R. (2014); *Ontología del Lenguaje*; Buenos Aires; GRANICA; Juan Carlos Sáez Editor.
- Fonticiella, S. P. (2019); *Las instituciones al borde de la modernidad líquida*. (<https://iinnuar.wordpress.com/2011/10/14/las-instituciones-en-los-bordes-de-la-modernidad-liquida/>).
- Fritz, R. (2021); *The Path of Least Resistance for Artists: The Structure and Spirit of the Creative Process*.
- Fromm, E. (1969); *The Heart of Man: Its Genius for Good and Evil*; Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (1979); *La arqueología del saber*; México, Siglo XXI Editores.
- Habermas, J. (2016); *En la espiral de la tecnocracia*; Editorial Trotta.
- Landolfi, H. (2014); *De Víctima a Protagonista*; Buenos Aires, Editorial Dunken.
- Kaes, R. (1991); *La institución y las instituciones*; Ediciones PAIDOS.
- Maxwell, J. (2011); *The 5 Levels of Leadership: Proven Steps to Maximize Your Potential*; Center Street.
- Senge, P. (1998); *La quinta disciplina en la práctica*; Barcelona, GRANICA.
- Sennett, R. (1999); *The Corrosion of Character*; USA, Ww Norton & Co.
- Whitmore, J. (2012); *Coaching: El método para mejorar el rendimiento de las personas*; Buenos Aires, PAIDOS.

## **ENTREVISTAS**

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL, APRENDIZAJE Y TRANSFERENCIA

## Artificial Intelligence, learning and transfer

---

Francisco Tamarit<sup>1</sup>

---

**PALABRAS CLAVE:** inteligencia artificial, redes neuronales, transferencia tecnológica, aprendizaje automático, aprendizaje profundo

**KEYWORDS:** artificial intelligence, neural networks, technology transfer, machine learning, deep learning

El **Dr. Francisco Tamarit**, *Especialista en Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático*, conversó con la Revista de Ciencias Empresariales sobre aspectos claves de la IA y los principales desafíos, presentes y futuros, que supone la transferencia de estas tecnologías al contexto productivo y empresarial.

### **Dr. Tamarit, ¿podríamos comenzar con una breve definición de Inteligencia Artificial y particularizar los conceptos de Machine Learning y Deep Learning?**

Podemos comenzar diciendo que el aprendizaje profundo es parte del aprendizaje automático, y este a su vez es parte de la inteligencia artificial. Cuando hablamos de inteligencia artificial hablamos de producir máquinas capaces de imitar las capacidades mentales de los seres humanos. Quiero aclarar de entrada, que el concepto de inteligencia que los humanos solemos manejar está muy restringida a la idea de destacarse en algún aspecto de la vida. Para unos es importante la capacidad de abstracción, para otros retener muchos datos, para algunos saber disfrutar las cosas buenas de la vida. Es importante saber que nosotros, cuando nos referimos a inteligencia, nos referimos a cosas mucho más comunes, pero no menos difíciles, cosas que todos sabemos hacer, las cuales fueron aprendidas gracias a que tenemos cerebros muy grandes y muy eficientes. De esta forma, para nosotros inteligencia se refiere a las habilidades que tenemos los humanos para procesar información de forma eficiente y adaptativa. Estas capacidades son muy diferentes de las capacidades que tienen las computadoras que usamos cotidianamente, aún las más veloces. Ellas son capaces de guardar muchísima información, recuperarla muy rápido y con poco error, mientras que nosotros guardamos muy poca información y con mucho error. Son capaces también de realizar muchas

---

<sup>1</sup> Licenciado en Física y Doctor en Física. Profesor Titular de FAMAF (Universidad Nacional de Córdoba) e Investigador Principal del CONICET. Ex decano de FAMAF (UNC), ex Rector de la Universidad Nacional de Córdoba, ex Director del CONICET, Coordinador General de la Conferencia Regional de la UNESCO de Educación Superior para América Latina y el Caribe. Especialista en Inteligencia Artificial, Aprendizaje Automático, Ciencia de Datos y Sistemas Complejos. Contacto: tamarit\_fa@gmail.com

operaciones aritméticas por segundo, algo que está muy lejos de nuestra limitada capacidad de hacer cuentas sin la ayuda de algún artefacto específico. En definitiva, cuando hacemos inteligencia artificial queremos hacer máquinas capaces de hacer las mismas cosas que nosotros hacemos con naturalidad, como hablar con fluidez, entender el contenido de un texto, reconocer un rostro, predecir el estado de ánimo de alguien con quien debemos interactuar. A lo largo de la historia de la inteligencia artificial, que comenzó a mediados del siglo pasado, han surgido distintos enfoques sobre cómo generar máquinas capaces de imaginar nuestras capacidades. Una parte de estos paradigmas conforman el área de aprendizaje automático, que consiste en generar programas capaces de mejorar con la experiencia, como aprendemos nosotros. Y para nosotros la experiencia se resume en datos, muchísimos datos. Dentro del aprendizaje automático, una rama muy exitosa en la actualidad es la llamada inteligencia neuronal, que aborda el problema de generar inteligencia en máquinas creando cerebros artificiales muy complejos a partir de ensamblar muchísimas neuronas artificiales bastante simples. Estas neuronas artificiales se comunican entre sí mediante un entramado muy complejo y muy grande de conexiones llamadas sinapsis artificiales. Cuando estas neuronas artificiales pueden acomodarse en muchas capas, una al lado de la otra, de forma tal que en un extremo tenemos la capa de entrada de datos donde el cerebro recibe el estímulo externo (como sucede por ejemplo en nuestras retinas), y en el otro extremo la capa de lectura de los resultados o capa de salida, hablamos de redes profundas. La profundidad de un cerebro artificial hace alusión a la cantidad de capas sucesivas que podemos usar para construirlo. Durante décadas estuvimos limitados a entrenar solamente redes neuronales, o sea, cerebros artificiales, poco profundos, de pocas capas. Hoy podemos abordar problemas muy complejos gracias a que podemos entrenar cerebros muy profundos.

### **¿Cómo funcionan las redes neuronales (no biológicas)?**

Al contrario de lo que usualmente se piensa, y de lo que por mucho tiempo pensó la ciencia, el secreto de la inteligencia artificial no reside en las neuronas artificiales, sino en las conexiones o sinapsis que se forman entre las neuronas artificiales. Y lo mismo sucede en los cerebros naturales. Esto no quiere decir que las neuronas no sean importantes. Pero la información se almacena y se procesa en la red de conexiones sinápticas. Todo el secreto de la inteligencia artificial neuronal reside en desarrollar algoritmos capaces de modificar sucesivamente y de a poco las conexiones sinápticas de forma tal que al final del proceso la red tenga las sinapsis capaces de hacer que ante un estímulo (una entrada) la capa de salida dé la respuesta correcta. Las entradas y las salidas están codificadas siempre en números pero aún así, a través de reglas de codificación podemos procesar cosas tan variadas como textos, voces, sonidos, imágenes, sabores, entre muchas otras cosas, como hacemos los seres vivos. Por ejemplo, la entrada puede ser una foto de un animal y la salida puede ser la categoría de animal que entró a la red. Estas tareas, que para nosotros son muy naturales y por eso pocas veces catalogadas de inteligentes, son prácticamente imposibles de realizar en una computadora convencional con programación convencional. Sin embargo, con estos cerebros artificiales, hemos aprendido a imitar cómo funcionan los cerebros animales y de esta forma somos capaces ahora de usar la tecnología no solo para reemplazar nuestro esfuerzo físico, como hacía casi toda la tecnología que conocíamos hasta hace muy poco, si no también nuestro esfuerzo intelectual. Podemos clasificar y hacer predicciones a partir de la experiencia ganada, tan bien como los humanos más expertos en cada rama. Aún no hemos podido generar sistemas artificiales inteligentes dotados de conciencia pero quizá incluso esto sea posible. Habrá que esperar para ver.

### **A los fines de que nuestros lectores puedan tangibilizar estos conceptos: ¿qué casos recientes de aplicación o transferencia de tecnología al sector productivo se le vienen a la memoria?**

Es una excelente y difícil pregunta. Todos los días nos sorprendemos con nuevos logros, nuevos avances, en los más variados campos. Se puede aplicar a tantos aspectos de la vida em-

presarial que sería más fácil enunciar qué no pueden hacer, y aún así te diría que es probable que la lista de cosas que no se hacen hoy se achicaría el próximo mes. Porque la velocidad de crecimiento de las redes neuronales artificiales es espeluznante. Nunca habíamos visto una tecnología que creciera tan rápido. En lo personal, lo que más me sorprende y asombra es el constante avance en el campo del procesamiento del lenguaje natural. Quizá porque el lenguaje, a diferencia de otras capacidades y habilidades humanas, no aparece en otros animales (no me refiero a sistemas de comunicación sino a lenguajes propiamente dicho). Precisamente porque no hablamos de una inteligencia inusual, como la que reconocemos en un ganador de un Premio Nobel, sino de inteligencias usuales y comunes, hoy se puede aprender de los expertos en cada campo cómo generar una red que los supere. En mi campo, la ciencias exactas y naturales, la inteligencia artificial nos está ayudando a desentrañar problemas difíciles de la mecánica cuántica, de la física de materiales, de la cosmología. Y en particular, creo que empieza a cobrar forma el crear programas capaces de programar. Esto es sorprendente y a la vez disruptivo. ¿Se podrá alguna vez incluso prescindir de nosotros, quienes programamos las redes neuronales? En el mundo de los negocios la IA está en todas las etapas. En la venta minorista, en la publicidad personalizada, en todas las etapas de la logística, en el control de calidad y cada vez más en la línea de producción.

**¿En qué sectores de la economía Ud. observa que hay una veloz incorporación de este tipo de IA, y en cuáles aún no se avanza? ¿Reconoce algunas causas?**

Según las estadísticas en el mundo de los negocios la mayor parte de los lucros que genera la IA se producen en los procesos de venta minorista personalizada. Y creo que en nuestro país sucede lo mismo. Hay empresas muy exitosas en esta área a escala global y también en Argentina. En el otro extremo, sin duda la parte más difícil es la inclusión de IA en la línea de producción. Y no porque no tengamos capacidad para hacerlo, sino porque requiere grandes inversiones y cambios estructurales en la parte más sensible de las industrias. Quizá esto explica porqué el fenómeno de la inteligencia artificial inunda el mundo de la producción de servicios, generando incluso nuevas oportunidades de negocio, pero es todo mucho más lento a nivel industrial, donde los avances ya llegaron a los grandes conglomerados multinacionales pero aún no a las pequeñas y medianas empresas nacionales o regionales. Debemos articular los esfuerzos entre los gobiernos, la academia y el sector productivo para ayudar a implementar inteligencia artificial también en esos sectores más delicados, pues les resulta más difícil competir en el mercado internacional, sufren muchísimos los avatares de la constante crisis económica y son grandes generadores de empleos de calidad. De parte de la academia tenemos el potencial para hacerlo, no en una institución sino en muchas. Así como durante décadas se trabajó la calidad industrial porque se entendió que sin mejorar en calidad no habría oportunidades de negocios en un mundo muy competitivo, hoy es necesario comprender que estas tecnologías están alterando también la actividad industrial, y que sin ellas será difícil sobrevivir, competir y encontrar nuevos mercados. Sin duda nuestro país y la región precisan de un cambio virtuoso en su matriz productiva, y la inteligencia artificial tiene que ser parte de estos cambios.

**Con una mirada autocrítica del ecosistema académico (investigación), ¿cuáles son las barreras a superar para que haya más investigación aplicada y transferencia de tecnología hacia el sector productivo en materia de IA?**

Para responder esta pregunta debería escribir un libro, porque son muchas las autocríticas. Conozco el sistema bastante bien porque he tenido la oportunidad de ser decano de mi facultad, rector de mi universidad e integrante del directorio del CONICET durante más de cuatro años. Nuestro sistema científico-tecnológico está dominado por una concepción decimonónica y perimida de lo que es la calidad en términos de producción de conocimiento, la cual solo reconoce como buenas a las preguntas académicas, aquellas que surgen de los enormes esfuerzos creativos que la humanidad hace para extender las fronteras del conocimiento. Y

sin desconocer la necesidad y el valor de la investigación básica guiada por la curiosidad, es necesario visualizar a la producción de conocimiento como una compleja red de subsistemas con muchas interacciones incluso exógenas, con objetivos mucho más amplios que la demanda meramente académica. Debemos incorporar nuevos objetivos y competencias al sistema, pues hoy el conocimiento es el motor de mejora de la calidad de vida de las sociedades. No podemos atendernos a nosotros mismos, no podemos nosotros, los científicos y científicas generar exclusivamente nuestras demandas. Siempre sentí que en nuestro país una parte importante de lo que no es investigación básica es desconsiderado y desvalorizado por la academia. Sin embargo Argentina ha logrado grandes éxitos científicos y tecnológicos gracias a pensar en atender demandas muy específicas de actores sensibles de la sociedad. Sin duda nuestro país tiene un sistema de producción de conocimiento de calidad reconocida internacionalmente, pero que es aún un sistema muy cerrado. Solo reconoce el impacto bibliométrico (cuántos libros, artículos y tesis se hacen). Podemos seguir siendo buenos en lo que sabemos hacer y a la vez explorar nuevas formas de crear y aplicar el conocimiento. Creo que hay que fortalecer otras componentes del sistema que buscan compartir con la sociedad preguntas y desafíos. Esto no se hace solo con buenas intenciones. Requiere de la inversión del estado nacional, de los estados provinciales y de actores claves del sector privado. Necesitamos al menos tanta inversión como la que se hace en ciencia básica. Otro aspecto importante es reconocer nuevas formas de co-creación de conocimiento. Los estudiosos de la historia de la tecnología consideran que estamos atravesando la cuarta gran revolución tecnológica de la modernidad, después las producidas por la inclusión de la máquina de vapor (la primera), la energía eléctrica (la segunda) y la informática (la tercera). Y por primera vez en un momento de disrupción tecnológica en el mundo, los países de América Latina y en particular Argentina, tenemos capacidades académicas singulares en estos temas. Es cierto que no podemos competir con los sistemas académicos de los países más prósperos, pero sí tenemos una gran inversión académica de décadas que redundará en miles de jóvenes formados en estas áreas tan sensibles. No podemos perder ni un segundo y tenemos que ser creativos a la hora de imaginar cómo vincularnos de forma más eficiente y sobre todo, más generosa, entendiendo que nadie debe usar a nadie, sino que tenemos que evolucionar y crecer juntos, cada uno en su campo, para ampliar la potencialidad de las alianzas, rompiendo las barreras que nos imponen muchas veces las disciplinas. Es todo un desafío. La producción de ciencia básica está universalizada y sabemos cómo medir su impacto académico. Pero cuando hablamos de utilizar el conocimiento científico y tecnológico para impactar positivamente en la calidad de vida de nuestra sociedad, debemos entender que los procesos son mucho más complejos y a la vez idiosincráticos, ya que requieren un diálogo entre actores muy disímiles. Por suerte yo veo con mucha satisfacción que desde el lado de la academia se está innovando, se está probando y se acepta cada día más que la demanda de la sociedad, en especial de la salud, de la justicia, de la educación, de los sectores productivos, para citar solo algunos, es tan legítima como la demanda que nos genera la curiosidad por entender los procesos naturales, incluidos los sociales y humanos. Debemos repensar la manera de capacitar a los jóvenes, permitiéndonos innovar también en la formación. A modo de ejemplo, en la Universidad Nacional de Córdoba existen muchas carreras que forman a jóvenes en estas tecnologías, en muchas facultades, brindando la posibilidad de tener títulos de grado y posgrado muy reconocidos. Pero desde 2017 estamos incursionando en formaciones académicas más cortas pero no menos valiosas, en particular en diplomaturas, donde en ocho meses una persona sin necesidad de tener un título de grado recibe una formación específica y adquiere un conocimiento muy práctico para desempeñarse con mucha solidez en el mundo laboral de la inteligencia artificial. Y estos jóvenes trabajan en muchas empresas locales, en áreas críticas de los gobiernos, en asociaciones civiles e incluso muchos de ellos se animan a incursionar en el mundo empresarial, con mucho éxito. En definitiva, la visión clásica de la universidad atendiendo solamente a la demanda de profesionales y científicos tiene que cambiar, sin desmerecer lo que ya se hace, para admitir nuevas formas de formación. Y lo mismo pasa

con la investigación, donde tenemos que incluir en la agenda estas tecnologías. Si no reaccionamos a tiempo perderemos la oportunidad, los jóvenes migrarán de nuestras instituciones académicas a empresas del país o de otros países y perderemos las ventajas comparativas, pequeñas pero valiosas, que creamos en nuestras universidades habiendo investigado y enseñado estas tecnologías cuando eran meros desafíos académicos.

**Sobre el mismo tema, ¿cuál es su percepción en relación a la contraparte?, es decir, ¿cuáles son las barreras en el sector productivo para trabajar más en conjunto con el sector académico?**

En los últimos años he tenido una creciente interacción con el sector productivo de Córdoba, pues desde mi facultad participé en muchos desarrollos y colaboraciones que han dado muy buenos resultados. Me sorprende siempre porque las demandas que nos llegan son cada vez más complejas y sin embargo siempre salen bien, en el sentido de que se pueden resolver los problemas y sentar las bases de soluciones muy innovadoras utilizando inteligencia artificial. Además encontramos en estas empresas y dependencias gubernamentales personas muy formadas, muy curiosas y muy interesadas en mejorar su trabajo en alianza con la academia. En este sentido, como alguien que interactúa con estas empresas, siento que tenemos mucho para compartir. Ojalá esto crezca y sean cada vez más las empresas, los gobiernos y las asociaciones que descubran que las soluciones no están en universidades o empresas de países lejanos y ricos. Las soluciones están disponibles en nuestras universidades, en el CONICET, en el INTI, en la CONAE, en la CNEA, en el INTA, para citar algunas componentes del sistema científico nacional, y también en un ambiente emprendedor privado que es extremadamente creativo. Necesitamos no solo exportar soluciones para empresas de otros países, lo cual es muy bueno, sino también generar alianzas con la producción local, en todos sus campos, para ayudarlos a mejorar sus procesos y a ganar nuevos mercados. Y esto es algo que no siempre se entiende. Podemos contentarnos con que nuestros jóvenes tengan muy buenos trabajos a distancia en empresas del extranjero o ayudar también a que haya inversiones de empresas locales en el uso de estas tecnologías. Ambas cosas son importantes. Todos los sectores productivos pueden beneficiarse de esta ola de transformación que vive el mundo, y esta ola se basa en tres ejes: los algoritmos inteligentes, la capacidad de cómputo y los datos. Nosotros, en la academia podemos ofrecerles asesoramiento en algoritmos y podemos ofrecerles mucha capacidad de cómputo. El sector privado, que tiene muchísimos datos de los cuales puede aprender, tiene que animarse a usarlos de manera inteligente y automática para mejorar y crecer. A nosotros nos encanta, en las primeras etapas de cada colaboración, discutir con quienes nos buscan cómo usar los datos que tienen, cómo mejorar la adquisición a futuro y cómo cuidarlos. Los datos son el gran insumo de esta nueva revolución tecnológica y tenemos que aprender entre todos a trabajar con ellos. Por tras de estos desafíos tecnológicos, económicos y sociales, nos esperan también inúmero de desafíos éticos no menos importantes, pues vemos una vez más, que las nuevas tecnologías pueden mejorar profundamente las condiciones de vida de la humanidad y sin embargo, el mundo parece marchar en el sentido de usarlas para generar también guerras, discriminación, desigualdad y violencia. Ojalá la academia también pueda ayudar a tomar las mejores decisiones para tener un mejor futuro para la humanidad.

**¿Qué campo de oportunidades están generando las crecientes capacidades tecnológicas disponibles en materia IA para el sector productivo?**

Son enormes y muy variadas. Podemos mejorar la producción en servicios y bienes, el comercio y la gestión empresarial. Si hay datos, si hay registros, podemos aprender de la experiencia almacenada en esos datos para mejorar en todas las dimensiones de la actividad productiva. Desde la compra de insumos hasta la venta y distribución en la última milla. En el medio, todo se puede mejorar, optimizar. Allí donde hay inteligencia humana, la inteligencia artificial puede ayudar a tomar mejores decisiones.

# ECONOMÍA CIRCULAR, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LAS ORGANIZACIONES

---

## Circular Economy, challenges and opportunities for organizations

---

**Silvio Romano<sup>1</sup>**

---

PALABRAS CLAVE: economía circular, ODS, impacto ambiental, reciclado, energías renovables

KEYWORDS: circular economy, SDG, environmental impact, recycling, renewable energy

Revista de Ciencias Empresariales entrevistó a *Silvio Romano*, Director de la Diplomatura en Economía Circular, sobre los principales desafíos que este tema de gran actualidad implica para empresas y organizaciones

### **¿Podría comentarnos cuál es el nuevo paradigma que propone a las organizaciones, la Economía Circular a diferencia de la Lineal?**

La Economía Circular es una nueva forma de crear valor y rentabilidad, que considera los límites de los ecosistemas respecto a la escasez de recursos, la contaminación ambiental y el cambio climático; a diferencia de la Economía Lineal en donde los recursos se creían ilimitados, eran fáciles de obtener y los impactos ambientales eran aceptados.

Esta transición de una economía lineal a una circular es un hecho y las organizaciones deberán adaptarse si es que pretenden sostenerse en el tiempo.

En la actualidad, esta transición está siendo traccionada por diversas mega tendencias y desafíos que dejan entrever que la nueva forma de producir y consumir será circular o no será, así por ejemplo algunas publicaciones destacan:

- El cambio climático y la degradación de los ecosistemas.
- La escasez de materias primas.
- El desarrollo de nuevas tecnologías y la digitalización que potencian soluciones circulares.
- Regulaciones ambientales cada vez más exigentes.
- Compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible o el Acuerdo de París.
- Una ciudadanía cada vez más informada y empoderada.

---

<sup>1</sup> Director de la Diplomatura en Economía Circular y Director de la Diplomatura en Gestión Sostenible de Residuos en la Universidad Blas Pascal. Contacto: [siromano@hotmail.com](mailto:siromano@hotmail.com), [circulareconomy.consultant@gmail.com](mailto:circulareconomy.consultant@gmail.com)

Por lo tanto, este nuevo paradigma revoluciona la forma en que las organizaciones deben diseñar y producir, desvinculando la generación de valor del consumo de recursos y la producción de residuos.

### **¿Cuáles son los principios de la economía circular?**

La Economía Circular se basa en tres principios: eliminar los residuos y la contaminación desde el diseño, mantener productos y materiales en uso, y regenerar sistemas naturales.

**El Principio 1:** Eliminar residuos y reducir contaminación desde el diseño, se refiere a que en la economía circular, los residuos no existen y se eliminan del diseño deliberadamente. Los materiales biológicos no son tóxicos y pueden devolverse fácilmente al suelo mediante el compostaje o la digestión anaeróbica generando energía. Los materiales técnicos como polímeros, metales y los productos creados con estos materiales, se diseñan para ser recuperados, renovados y mejorados, minimizando la generación de residuos y por ende la contaminación.

Acá es interesante mencionar acciones como la desmaterialización de la economía con acciones como la servitización en donde se reemplaza el servicio por el producto, y como ejemplo puedo mencionar lo que sucede con Spotify o Netflix. Con estos modelos de negocios es casi impensado adquirir un CD o DVD para escuchar música o ver una película, con lo cual elimina la necesidad de utilizar el plástico para su elaboración y se previenen la generación de residuos cuando estos productos llegan a su fin de vida.

Otro ejemplo interesante de este principio, es la manufactura aditiva o impresión 3D, en donde los productos se producen capa a capa sin la generación de rechazos, lo que nos permite quitar el residuo desde el diseño.

**El Principio 2:** Mantener materiales y productos en uso, se refiere a mantener la máxima utilidad en todo momento de los productos, componentes y materiales, combatiendo el modelo de obsolescencia programada y percibida, aplicable a aquellos artículos que cuentan con una vida útil limitada de manera programada o generada socialmente por patrones de consumo. Aquí se promueve la reutilización, la segunda mano, la reparación y la remanufactura para dar una segunda vida a los productos y en última instancia se opta por el reciclado. Como ejemplo podría mencionar a la compañía holandesa Fairphone quien desarrolla teléfonos de cuarta generación que se destacan por un diseño que permite un alto nivel de reparación y el reemplazo de sus componentes de manera muy simple, alargando su vida útil y combatiendo su obsolescencia.

**El Principio 3:** Regenerar sistemas naturales, se refiere a que la economía circular no solo debe tener como objetivo la reducción de los impactos ambientales generados y el uso eficiente de los recursos sino también, debe perseguir la regeneración y reparación de los daños ambientales ya producidos. Como ejemplo tenemos acciones como la reforestación o participación en proyectos de limpieza de playas y el compostaje, como acción que devuelve al suelo sus características a partir de la aplicación del compost como enmienda.

No obstante, a estos tres principios también le sumaría un cuarto relacionado a la utilización de energía renovable: La economía circular es descarbonizada, es decir se sustenta en una fuerte transición hacia fuentes de energía renovable. Se requiere repensar el consumo y rediseñar la producción, el dónde el sistema productivo reemplaza las energías no renovables y contaminantes por el uso de energías renovables provenientes del sol (en un sentido amplio).

## **Según su área de experiencia, ¿que prácticas le han llamado la atención de la Economía Circular y que cree podría replicarse en Argentina?**

Creo que uno de los instrumentos para alcanzar una transición hacia la Economía Circular en Argentina sería la creación de una Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para residuos de envases y residuos especiales (electrónicos, pilas, baterías, neumáticos, etc.), que tanto por su cantidad como por su naturaleza resultan en una complejidad de manejo.

En Argentina solo se recicla el 6% de los residuos generados, lo cual es muy bajo en comparación con los países de EU, donde el reciclaje es de 47% en promedio, con países de nivel superlativo como Alemania en el orden del 67%. Una de las herramientas que les ha permitido alcanzar estas ratios en EU fue la aplicación del principio REP desde los años 90.

La REP es un instrumento que responsabiliza económicamente a los productores de determinados productos a hacerse cargo de los mismos en la etapa posconsumo, y se fundamenta con el principio ambiental “El que contamina paga”.

Este modelo se materializa con aplicación de un “Fee” por cada producto puesto en el mercado que con su uso se convierte en un residuo, por ejemplo una empresa de bebidas abonará por sus envases, es decir por cada botella plástica puesta en el mercado, si sumamos toda la producción esto generara importantes recursos financieros que permitirán tanto la gestión operativa de estos residuos, como un fortalecimiento en la infraestructura del reciclaje y esto permite aumentar las tasas de valorización de estos residuos que hoy se fugan al ambiente.

La REP modifica la visión tradicional respecto de quién debe hacerse cargo de la gestión de los residuos generados, mientras antes se consideraba al Estado como responsable de la gestión de la casi totalidad de los residuos generados a partir del consumo, la propuesta ahora es dirigir la responsabilidad hacia el fabricante, productor o importador del producto. A su vez este “fee” debe estar anclado a la utilización de ciertos materiales y al peso de los mismos, lo cual incentiva a la aplicación de acciones de ecodiseño en los productos, con el objeto de reducir este sobrepeso, teniendo como motivación la competitividad y la rentabilidad. Así los productores para reducir ese costo van a optar por elegir materiales más reciclables, pensados para su reusó, o para su desmantelamiento o separación y esto les da a los productos mayor oportunidad de circularidad.

Por lo tanto, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) es un agente catalizador de la Economía Circular.

## **¿Cuál cree que es el rol que los gobiernos deberían asumir en materia de Economía Circular?**

Creo que uno de los roles principales del gobierno para una transición hacia la economía circular es la de generar las condiciones y los incentivos para que el sector privado desarrolle nuevos modelos de negocio que incorporen a las energías renovables, el manejo eficiente de sus recursos, y la gestión de sus residuos.

Así por ejemplo la administración pública podría desarrollar incentivos para que el material reciclado sea competitivo frente a la materia prima virgen y así fomentar el incremento en las tasas de recuperación de los residuos reciclables. Lamentablemente hoy, eso no sucede y nos encontramos con políticas públicas que flexibilizan la importación de materias primas vírgenes y castigan el material recuperado. Un ejemplo de ello, es lo sucedido a principios del este año con el cartón, en donde el Gobierno Nacional Argentino flexibilizó el ingreso de bobinas de papel de importación generando un congelamiento de los precios del cartón

recuperado, afectando y compitiendo con la actividad de los recuperadores urbanos que diariamente realizan su recuperación en condiciones que muchas veces no son las mejores. Otra posibilidad de incentivo para desarrollar una economía circular es la “Tasa de Vertido” en donde se grava la disposición final de residuos en los rellenos sanitarios con el objetivo de incentivar medidas de minimización y valorización de residuos internamente en las empresas y organizaciones generadoras.

Este tipo de políticas públicas se están desarrollando con éxito en Europa. Un ejemplo es el que podemos encontrar en Cataluña en donde el canon de vertido ha pasado de 10 Euros/tonelada de residuos en el año 2004 a 59,10 €/tonelada en 2022, y donde alcanzara 71,60 €/toneladas en 2024. Este aumento paulatino viene de la mano de un incremento en las tasas de valorización y reciclado de residuos en esta región de España.

Este instrumento no hay que tomarlo como un castigo, sino como una oportunidad de generar eficiencia en los procesos y nuevos modelos de negocios en las organizaciones.

También el gobierno puede generar oportunidades a partir de las Compras y Contrataciones Públicas, a partir de la introducción de criterios u objetivos ambientales mínimos obligatorios en la contratación pública.

De acuerdo a una publicación del BID “Mejor gasto para mejores vidas”, la Región de Latinoamérica y el Caribe gastó en 2016 casi un 30% del gasto público total de los países, unos US\$450.000 millones, en la adquisición de bienes, servicios y de equipos de capital. Si desde los gobiernos se direccionará estas compras hacia la economía circular, con la adquisición de bienes elaborados con material reciclado, con un ecodiseño para ser remanufacturado y/o reparados, con criterio de servitización en donde el servicio reemplace al producto, se apalancaría y fomentaría la transformación de proveedores hacia modelos de negocios circulares.

### **¿En relación a regiones más maduras en materia de producción y consumo responsable (Europa por ejemplo) como estamos en LATAM y en Argentina?**

Esta claro que aplicar los principios de la economía circular depende en gran medida del nivel de madurez que las sociedades tengan respecto a la sostenibilidad, pero también a su nivel de desarrollo, posibilidades de financiamiento de proyectos, su nivel de industrialización y desarrollo tecnológico. Allí la Unión Europea y algunos países de Asia como China, lideran las acciones de transición hacia una economía circular.

Por ejemplo, Europa está a la vanguardia, en donde existen potentes políticas públicas orientadas a esta transición, con legislación sobre residuos de la más avanzada, como la Directiva de Residuos y el Plan de Economía Circular que define objetivos ambiciosos de gestión de residuos (reciclar el 55% de los residuos domésticos en 2025, el 60% en 2030 y el 65% en 2035, reciclar el 70% de los envases en 2030, reducir el vertido de residuos a un máximo del 10% en 2035). Asimismo, se presenta el Pacto Verde Europeo que busca transformar a la UE en una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, garantizando que: a) hayan dejado de producirse emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050, b) el crecimiento económico esté disociado del uso de recursos, y c) no haya personas ni lugares que se queden atrás.

En Asia, por ejemplo, China es una de las precursoras estableciendo en el año 2009 una Ley de promoción de la economía circular y una estrategia orientada a los parques eco-industriales, a la minería urbana y al procesamiento de residuos domésticos en hornos cementeros. Es decir, apostando fuertemente a la simbiosis industrial.

En la región de LATAM , varios países han comenzado a diseñar iniciativas para adoptar la "Economía Circular" como plan de acción esencial para el "Desarrollo Sostenible". Por ejemplo, Colombia, en el año 2019 se convirtió en el primer país en la región en diseñar una "Estrategia Nacional de Economía Circular" posteriormente países como Ecuador, Perú , Chile y Uruguay lo siguieron.

Respecto a la Argentina ,creo que venimos algo retrasados en nuestras medidas y necesitamos la aplicación de una estrategia de Economía Circular con la definición de áreas y/o materiales prioritarios entre otras cosas . Pensar que en Argentina se está implementando una Economía Circular desde el punto de vista conceptual es interesante, pero en lo concreto y en lo cercano nos queda mucho por recorrer.

En un país en donde se presenta una tendencia de aumento creciente en la generación per cápita de residuos sólidos urbanos, estimada en la actualidad en 1,15 kg/persona por día, en donde poco se hace por la prevención en la generación y por combatir la obsolescencia programada y percibida. En donde se estima una generación total de RSU en el país de 19,86 millones de toneladas/año (considerando una población según censo 2022 de 47.327.407 habitantes), donde el 94% de estos residuos tiene como destino la disposición final, hablar de circularidad es un concepto ideal al parecer aún muy lejano, en donde la realidad muestra una linealidad basada en extraer, producir usar y tirar.

En efecto, el porcentaje de valoración de RSU en el país es exiguo, en el orden del 6%, cuyas causas principales de estos insuficientes niveles de recuperación de materiales obedecen en mi opinión a un bajo porcentaje de ciudades que estén separando en origen y recolectando de manera diferencial, a una ausencia de campañas de comunicación que involucren la participación ciudadana, a instalaciones de tratamiento para la recuperación de materiales reciclables secos (plásticos, papel, cartón, metales, vidrios) con capacidad instalada de tratamiento ociosa (no todas las plantas instaladas están funcionando), a una ausencia de esquemas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), a un enfoque de inversión pública en el tratamiento de residuos reciclables secos por sobre la fracción mayoritaria de residuos orgánicos que representa en promedio un 50% del total , sector en donde sin tener datos oficiales en Argentina, se puede afirmar que aporta menos del 1% de la valorización, en donde en la región LATAM según un estudio de CAF de 2018 se presentan valores de 0,6 % de residuos orgánicos valorizados mediante compostaje. En este sentido, también se puede mencionar que en el país se presenta un clúster de recicladores con una capacidad de operación infra ocupada, funcionando al 54% de sus posibilidades , en donde se suplanta este déficit con materia prima importada de otros países, importación que repercute en los precios del mercado de los materiales, y en donde el gran motor de recuperación surge de los recuperadores urbanos de base, del que se menciona existen unos 150.000 en el país pero en donde solo 15.000 de ellos se encuentran organizados, lo que demuestra que aún existe un alto nivel de informalidad, y en donde aún es posible observar que muchas de estas personas trabajan en condiciones infrahumanas en los 5.000 basurales con los que cuenta la Argentina, todo esto nos sitúa ante una brecha importante para llegar a la Economía Circular.

### **¿Qué casos significativos puede mencionar de empresas que hayan adoptado un modelo de Economía Circular?**

Un caso muy interesante es el de la empresa Pulpo, que me tocó visitar recientemente por mis actividades laborales, ubicada en Ushuaia, Tierra del Fuego, que surge como una spin off de la empresa de electrónicos Newsan. Pulpo utiliza los residuos de los embalajes de cartón en el cual vienen los elementos electrónicos que se ensamblan en Newsan para la elaboración de productos como teléfonos celulares, televisores, aire acondicionados, etc.; para desarrollar productos de pulpa moldeada, principalmente embalajes de protección anti

golpes para los aparatos eléctricos y electrónicos que desarrolla, en remplazo del clásico Poliestireno Expandido o Telgopor que generalmente vemos cuando compramos uno de estos electrodomésticos. Por lo tanto, ha logrado que este material en vez de ser un descarte y terminar en los rellenos sanitarios de la provincia de Tierra del Fuego, se convierta en una materia prima secundaria dando vida a nuevos productos internamente.

Acá se debe mencionar que el proyecto surge como desafío a una limitación de la administración pública de utilizar el sitio de disposición final para su enterramiento, y a esto me refería cuando mencionaba el impuesto al vertido como una medida que puede ser motor de aplicación de modelos de negocios que nos acerquen a los principios de la Economía Circular. Otro caso significativo es la empresa RFG en Córdoba que fabricará 100.000 durmientes de plástico reciclado para la empresa estatal Trenes Argentinos para reemplazar los durmientes de madera, recuperando 12 millones de kg de residuos plásticos que hoy presentan complejidad para ser reciclados y generando 50 empleos directos. La demanda de durmientes plásticos le da a este proyecto una magnitud de residuos convertidos en recursos muy pocas veces visto.

### **¿Puede describir alguna empresa que haya nacido recientemente (startup) bajo un modelo de economía circular?**

Se pueden mencionar varias, pero me voy a orientar a describir una que trabaja en la parte del ciclo biológico de la economía circular como lo es la startup **Procens**.

Esta empresa utiliza un modelo de innovación y biotecnología criando larvas de la mosca "Black Soldier" para tratar residuos orgánicos y convertirlos en proteína premium para la alimentación animal y en biofertilizantes.

De esta manera se logra cumplir con el principio de Cradle to Cradle de Michael Braungart y Bill McDonough donde, residuos es igual a nutrientes.

Procens estima que a partir del tratamiento de una tonelada de residuo orgánico, se obtienen 250 kilos de larvas frescas que se pueden convertir en 75 kilos de harina proteica Premium y 23 kilos de aceite, además de producir 400 kilos de abono que puede ser devuelto al suelo para regenerarlo. Sin duda estamos ante un modelo de negocios regenerativo y restaurativo desde su diseño.

# INDUSTRIA 4.0 ¿REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA O REVOLUCIÓN ESTRATÉGICA?

---

## 4.0 Industry Technological revolution o strategic revolution?

---

Waldo Geremía<sup>1</sup>

---

PALABRAS CLAVE: cuarta revolución industrial, transformación digital, habilitadores tecnológicos, internet de las cosas, blockchain

KEYWORDS: fourth industrial revolution, digital transformation, technological enablers, internet of things, blockchain

Revista Revista de Ciencias Empresariales conversó con el Ing. *Waldo Geremia* sobre conceptos relacionados a la Industria 4.0 y sus oportunidades y desafíos.

### Ing. Geremía, ¿podríamos comenzar con una breve definición de Industria 4.0 y la descripción de en qué etapa se encuentra esta “revolución” en la actualidad?

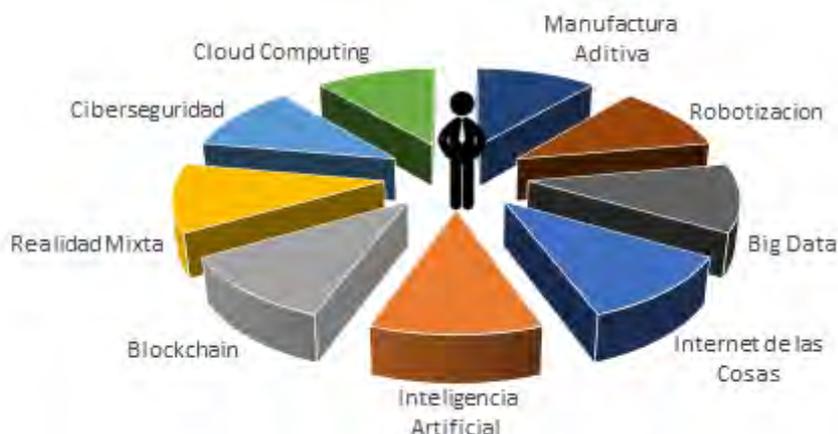
Para comenzar conviene incursionar un poco en la definición básica de revolución industrial. Esta, la cuarta revolución industrial es también llamada industria 4.0 y para los fanáticos de la tecnología representa un punto de inflexión respecto de los avances tecno que impusieron las anteriores: el vapor, la electricidad y la electrónica.

Si bien la aplicación masiva de estas tecnologías cambió el mundo, los “habilitadores tecnológicos” de la Industria 4.0 proponen un nuevo estadio que va mucho más allá de la adopción de una determinada tecnología.

Estamos hablando de **múltiples tecnologías actuando sinérgicamente** con el potencial de posicionar a las organizaciones que asumen el desafío de encarar planes de transformación digital en modelos y niveles muy elevados.

---

<sup>1</sup> Director de las Carreras de Ingeniería de la Universidad Blas Pascal. Miembro del comité de dirección del CLADE-IT (Centro de Investigación aplicada y Desarrollo - Informática y Telecomunicaciones) de la UBP y profesor adjunto de la materia Técnicas Digitales y Sistemas Operativos de la UBP. Contacto: wgeremia@ubp.edu.ar



Ahora bien, hay más ingredientes que analizar para que la tecnología realmente logre exponenciar a las organizaciones que se transforman. Industria 4.0 propone incorporar como eje de decisiones al usuario/cliente destinatario de la producción, y aquí aparecen entonces nuevos o mejorados procesos de recopilación de todo tipo de datos para lograr incorporar a las decisiones de la organización lo que el usuario “siente” con los bienes y servicios que se producen.

Deben conocerse los comentarios, recomendaciones, consumos y las maneras y formatos preferidos, es decir incorporar la tecnología necesaria para entender y mejorar la experiencia de nuestro consumidor y también de los que no lo son.

Es relevante entender que el centro está puesto en los usuarios particularmente porque las nuevas generaciones reúnen características especiales, miran al mundo de una manera diferente, digital!

Los centennials son nativos digitales, guardianes del planeta, hiperconectados, espontáneos y con preferencias y modos que nos obligaran a cambiar nuestro modelo de negocios.

*Prefieren servicios antes que productos, aman las aplicaciones útiles, por lo que optaran por alquilar con el móvil por un tramo o tiempo un auto o una casa antes que comprarla. Te juzgan por tu compromiso ambiental demostrado, no declamado. Obviamente son tecnofílicos, tus servicios o productos deben estar conectados, vinculados, encontrando aquí a loT como el eje de las propuestas preferidas.*

**Este cambio cultural que propone la Industria 4.0 impacta a todas las organizaciones que más tarde o más temprano se deberán sumar a la transformación digital. En ese sentido:**

**-¿Cuáles son las tecnologías que lideran la Cuarta Revolución Industrial?**

Como dije anteriormente, la cuarta revolución industrial o la industria 4.0 reúne múltiples tecnologías que se denominan genéricamente “habilitadores tecnológicos”.

Aquí encontramos a Internet de las Cosas y también a productos para gestionar grandes volúmenes de datos con formatos diversos como:

- **Big Data y Data analítica,**

- todos los formatos de **robótica** de hardware y software para la automatización de procesos de todo tipo,

- la posibilidad de sumar la **inteligencia artificial** en múltiples etapas de nuestras organizaciones con enorme potencial en la disminución de errores y la eficiencia en los procesos.

- Se incluyen entre los habilitadores de la Industria 4.0 a la **manufactura aditiva**, que cambia mucho los procesos industriales de producción de bienes.

- Se proponen en este marco tecnologías que suman **la realidad virtual, la realidad aumentada** en soluciones de realidad mixta cada vez más presente en procesos de comercialización y capacitación técnica, hasta llegar a propuestas de gemelos digitales para replicar situaciones completas de la realidad.

- Aparece conocida como **"la nube"** esta posibilidad de contar con servicios que van desde los de infraestructura hasta las aplicaciones de alto nivel a demanda en el concepto de Cloud Computing.

- Y asociado a este último, herramientas de **Ciberseguridad**.



Esta integración de sistemas permite una gestión eficiente a partir de la información multicanal que alimenta los sistemas de soporte de decisiones para producir ajustes tempranos, que mejoren la experiencia del usuario y se consigan mejoras en la eficiencia.

En el gráfico vemos los resultados de digitalizar líneas de producción.



- *Procesos específicos recolectan datos de las redes y canales.*
- *Se analizan todos los datos para obtener alertas y avisos relevantes sobre preferencias del usuario.*
- *El soporte para toma de decisiones muestra en tiempo real lo que está pasando*

- **¿Qué campo de oportunidades están generando estas tecnologías en el ámbito organizacional? ¿Podría ilustrar algunos ejemplos concretos?**

Cuando nos referimos al impacto que tienen los habilitadores tecnológicos de la industria 4.0 en las organizaciones, sobre todo en las empresas, estamos hablando de proyectos o planes de transformación digital.

Hoy dar inicio a una actividad comercial implica considerar herramientas digitales. La gran mayoría de las organizaciones que busca sostenerse y crecer necesita digitalizarse, necesita llevar adelante planes de adopción de tecnologías de transformación.

Esta situación representa, además, una gran oportunidad asociada al reset que proporciona la incorporación de tecnología bajo el concepto de Industria 4.0.

Es para destacar que no se trata solamente de adopción tecnológica sino de integración o de transformación tecnológica, y hacia lo digital, del desarrollo de una cultura que abarque desde etapas de definiciones estratégicas basadas en datos que provienen de lo que sienten nuestros clientes, hasta cambios en el modelo de negocios.

Conocer cómo sienten, como piensan, cómo eligen nuestros usuarios es básico para generar datos que luego se usan para tomar decisiones, incluso para cambiar nuestro modelo de negocios.

Cambios que visualizados tempranamente y adoptados pueden dar lugar a convertir la producción de bienes en servicios. Tal es el caso de empresas que en la búsqueda de mejoras en la logística de sus productos se asocian con productores de bienes complementarios para acceder a servicios de distribución que generan experiencias de usuario satisfactorias, incorporando trazabilidad en sus entregas.

En algunos casos la incorporación de tecnología no resuelve la problemática que debe abordar en una primera etapa la organización, que en ocasiones es la primera sugerencia de proveedores y/o consultores.

Desde los primeros relevamientos, los servicios de consultoría deben detectar oportunidades de mejora relacionadas con la transformación digital, pero también definir cual es el nivel de cultura y formación digital existente para abordar la incorporación de tecnología.

Para ello siempre se propone realizar una etapa de diagnóstico de la madurez digital de la organización en todos los niveles.

### Principales dimensiones de un test de madurez digital.

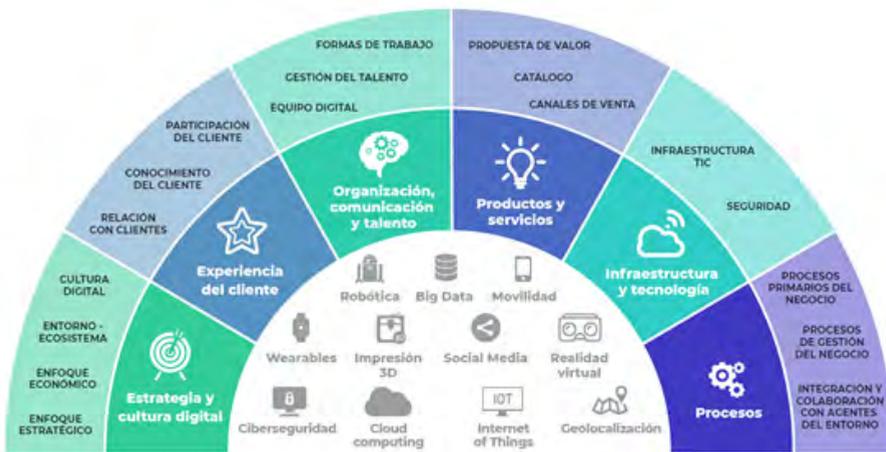


Imagen de <https://www.programaempresadigital.es/>

La conducción de la organización y también el personal que la integra deben estar adecuadamente motivados y capacitados para acompañar los proyectos y a quien se defina como líder del proyecto, asumiendo además que este **es un camino que se deberá recorrer de manera permanente**.

Deben considerarse aspectos de alto impacto que posicionarán a la organización en otro nivel, la aparición de nuevos roles asociados a nuevas etapas o etapas diferentes en los procesos. La creatividad e innovación se sistematizan y es posible que en algunas organizaciones cambie el modelo de negocios con nuevos formatos, productos y servicios.

#### **- ¿Qué rol debe asumir el alto management en un proceso de transformación digital?**

Llevar adelante un plan de transformación digital exige inicialmente el desarrollo de una prueba de madurez digital, actividad que permite definir el alcance de la etapa de sensibilización digital. Esta sensibilización apunta a lograr dentro de la organización una cultura digital involucrando fundamentalmente al alto management de la organización.

*Quienes participan en la elaboración de procesos de diagnóstico sobre madurez digital de la organización y las empresas deben considerar todos los ejes de trabajo posibles, desde la cultura digital general, nivel de formación existente, infraestructura, áreas administrativas, comercialización, innovación i+D, etc.*

En las organizaciones en las que la dirección motoriza o prioriza las acciones relacionadas con las líneas directrices de la Industria 4.0 se logra constituir un referente del PTD (Plan de Transformación Digital), y con la participación de referentes internos y externos se facilita la interacción con las capas intermedias o bajas de la organización, para llevar adelante grandes cambios que muchas veces generan una reconversión de la mano de obra a partir de la automatización de algunas etapas de los procesos o sus redefiniciones.

La resistencia a los cambios está siempre presente en mayor o menor medida, por lo que es necesario impulsar acciones de difusión con el objetivo de lograr consensos y apoyo para la implementación de tecnologías sobre la base de la continuidad y mejora de las condiciones laborales.

Pero los cambios que proponen los planes de transformación digital en línea con los postulados de la industria 4.0 impactan en toda la organización por lo que se requiere una dosis de confianza y compromiso. **Esto se logra con etapas de sensibilización e implementaciones rápidas que permitan visualizar en plazos cortos los resultados** y ajustes necesarios para encarar un nuevo sprint.

Para poner un ejemplo, el miedo, la necesidad de precauciones extremas en relación con el uso de soluciones alojadas en la nube suele ser una de las barreras para avanzar. La organización debe ganar confianza para crear nubes híbridas y tecnología de seguridad acorde a la información que se gestiona. Buenos socios y buenas prácticas de trabajo en sistemas en la nube, son la primera recomendación para lograr seguridad y eficiencia en el uso de la infraestructura tecnológica necesaria.

Hay desafíos previos a la incorporación de tecnología relacionados con la impronta, la historia y modos de la organización, que deben analizarse para encontrar justificaciones para mantenerlos o proponer cambios.

En el caso de las Pymes, por ejemplo, que están abocadas a la subsistencia, a lidiar con los distintos avatares cotidianos que presenta la economía resulta complejo detenerse a estudiar, a entender, a analizar estos habilitadores tecnológicos de la Industria 4.0 y cómo pueden llegar a beneficiarlas.

El proceso para ganar confianza en la transformación digital en este tipo de organizaciones pasa por encontrar un buen socio para liderar un proyecto de TD, que entre sus primeras acciones buscará generar bases para una cultura digital necesaria en el management de la organización. Aquí, las diferencias de puntos de vista de las diferentes generaciones presentes en la conducción suelen ser el primer tema para abordar. Una vez logrado cierto consenso para abordar una primera etapa se puede llevar adelante un análisis más pormenorizado para definir con cuales habilitadores tecnológicos se comienza y cómo se perfila el proyecto de TD.

**- ¿En qué sectores de la economía Ud. observa que hay una veloz incorporación de la dinámica de la industria 4.0, y en cuáles aún no se avanza? ¿Reconoce algunas causas?**

Los conceptos de Industria 4.0 y los habilitadores tecnológicos asociados se aplican tanto a la producción de bienes como servicios y a cualquier clase de organización pública, privada y de todos los tamaños.

El análisis respecto de aquellos sectores que están más cerca de desarrollar planes de transformación digital o incursionar en modelos basados en tecnología, indica que quienes naturalmente brindan servicios pueden mudar más fácilmente al modelo digital: nuevos canales de comercialización y nuevos formatos que permiten, a partir de las redes construir una oferta global, llegar a públicos a través de las redes digitales.

Es diferente para aquella organización más aferrada al proceso tradicional, a las justificaciones que hicieron que el posicionamiento que hoy ostenta esté basado en grandes decisiones. En muchos casos las organizaciones con trayectoria deben recorrer un proceso de sensibilización para amigarse con la tecnología y entender los aportes que esta ofrece para que una línea de producción se automatice, se robotice, para que los sistemas de producción se interconecten y se relacionen con el resto de los sistemas de la organización.

También para que la comercialización incorpore paulatinamente canales digitales y así contar con datos del usuario que permitan visualizar las preferencias o los sentimientos de los clientes.

No son menores los desafíos y los miedos que aparecen con el uso de espacios que no están bajo el total control de la organización, como en el caso de la propuesta de utilización de soluciones Cloud (la nube).

Algunos de los habilitadores tecnológicos que forman parte del SET de la industria 4.0 realmente pueden dar lugar a un cambio significativo en algunos sectores de la economía tradicionales, que encuentren en la aplicación de estos habilitadores, nuevos espacios de trabajo. Este es el caso de Blockchain, que más allá de las criptomonedas genera muchas oportunidades para dar trazabilidad y asegurar que un set de datos va a ser inalterado a lo largo de toda la cadena de valor, y también en aquellos productos que tengan la necesidad de mostrar procesos de calidad desde la génesis de la materia prima hasta el producto final terminado.

Encontramos también nuevos espacios para innovar con la realidad virtual y la realidad aumentada, son habilitadores con mucha fortaleza para desarrollar diferenciadores que permiten agregar información a imágenes y videos potenciando las experiencias de usuarios en el turismo, el arte, la arquitectura, en el acceso a documentación técnica específica y hasta los cada vez más logrados simuladores, o los llamados gemelos digitales de distintas organizaciones o procesos.



*La empresa frigorífica Bustos y Beltrán presentó un proyecto denominado Black Bull, que consiste en una innovadora iniciativa para comercializar cortes con un código QR diseñado con tecnología blockchain, para garantizar la trazabilidad de la producción.*

*La firma participó en el 2021 del programa Córdoba 4.0, organizado por el Gabinete Productivo del Gobierno de Córdoba, destinado a la transformación digital. En ese marco recibió el asesoramiento de expertos, que junto al trabajo del Córdoba Blockchain Hub, permitieron dar un paso de calidad en busca de la transparencia y confianza de sus clientes.*

*En este caso, la solución que diseñó la empresa no sólo apunta a que se pueda conocer el origen del animal, sino a otorgar garantías en relación a toda la cadena de suministros, sus intermediarios y el conocimiento sobre cada uno de los procesos. Y el blockchain es lo que permite que esa información sea inviolable, inmutable y verificable.*

<https://www.todoalimentos.com/2022/07/cortes-con-qr-un-frigorifico-argentino-le-suma-blockchain-a-su-carne/.com>

Encontramos también nuevos espacios para innovar con la realidad virtual y la realidad aumentada, son habilitadores con mucha fortaleza para desarrollar diferenciadores que permiten agregar información a imágenes y vídeos potenciando las experiencias de usuarios en el turismo, el arte, la arquitectura, en el acceso a documentación técnica específica y hasta los cada vez más logrados simuladores, o los llamados gemelos digitales de distintas organizaciones o procesos.

Otro de los habilitadores tecnológicos que está muy presentes en proyectos de transformación digital es la inteligencia artificial. Se los incluye en forma de asistentes virtuales hasta procesos, que permiten llevar adelante el análisis automático de datos para generar conclusiones, advertencias y servicios que complementan a la toma de decisiones de una organización. En todos los rubros, incluso en el arte, la inteligencia artificial está aportando de manera innovadora a soluciones pragmáticas y concretas, como los motores de inteligencia artificial que ayudan en la toma de decisiones.

### **- Con una mirada autocrítica del ecosistema académico (investigación), ¿cuáles serían las barreras a superar para que haya más investigación aplicada y transferencia de tecnología hacia el sector productivo en materia de industria 4.0?**

A diferencia de los procesos de incorporación de tecnología previos a la aparición de la industria 4.0, donde quienes acercaban las novedades en tecnología eran las empresas proveedoras o los canales de comercialización de los grandes fabricantes de tecnología, en los escenarios que propone la industria, 4.0, aparecen nuevos actores que trabajan colaborativamente. La sinergia que se genera entre los sectores académicos, las empresas y el gobierno, muchas veces ayudando en estos procesos, genera una oportunidad para confiar. Una oportunidad para animarse a dar los primeros pasos en transformación digital.

Estas iniciativas todavía son de baja potencia. Es necesario subir la apuesta y producir el gran acuerdo de trabajo colaborativo adecuando los espacios de investigación a la problemática real del sector a fortalecer. Investigación aplicada a soluciones para problemas reales, con presupuestos adecuados a la magnitud de los logros esperados, permitirían el desarrollo económico, académico, científico y social que esta humanidad aumentada espera.

*Es necesario cambiar, no valen las recetas de libro, no valen las recomendaciones genéricas, los investigadores deben involucrarse con el problema para entender los procesos y para crear, probar y proponer soluciones aplicables.*

En el análisis de propuestas basadas en industria 4.0 no hay recetas, no hay un único formato de aplicación, es necesario ponderar para cada caso una serie de tecnologías, una secuencia de pasos y unas metodologías para la implementación adaptadas a esa organización. Ese es el gran desafío que enfrentan las universidades, pasar de soluciones teóricas indiscutibles desde el punto de vista académico, a la generación de soluciones aplicables a los distintos entornos para cada una de las organizaciones.

**- ¿Sobre el mismo tema, cuál es su percepción en relación a la contraparte, es decir, cuáles son las barreras en el sector productivo para trabajar más en conjunto con el sector académico?**

En este sentido, el sector productivo debe considerar al académico como un socio vital para complementar sus necesidades de innovación y análisis de situaciones que requieran conocimiento específico, tanto en aspectos duros de la producción de bienes o servicios como en las dinámicas de decisiones de negocios y estrategias. Son actores naturalmente complementarios y sinérgicos.

La realidad es que estos escenarios son escasos y las causas se pueden encontrar en ambas partes. La falta de confianza está centrada en la impronta y realidad cotidiana de las empresas y de igual manera en las universidades.

Las alianzas o los trabajos colaborativos entre las universidades y las empresas, y muchas veces los aportes de gobierno, deben evolucionar para lograr resultados que fortalezcan la relación con el sector productivo sobre la base de aportes hacia el desarrollo de capacidades para ser **flexibles, adaptables y resilientes**.

Finalmente, creo que el modelo que impulsa la industria 4.0, más allá de las habilitadoras digitales, genera una **manera diferente de mirar el mundo de los negocios**. Desde la concepción de un negocio hasta las distintas alternativas de comercialización, de distribución, los canales comerciales, la logística, la manera de diseñar y de pensar el negocio digital cambió significativamente.

Las redes continúan creciendo y amplían sus zonas de cobertura global y sus prestaciones, lo cual hace que el mercado global sea cada vez más abordable. Las nuevas generaciones 100% digitales empiezan a dar lugar a otro tipo de negocios, a otro tipo de bienes y servicios, a otra manera de consumir los bienes y los servicios que las empresas producen, lo cual, impulsa a las empresas a pensar en estos nuevos formatos en estas nuevas preferencias y a utilizar las distintas tecnologías del SET de Industria 4.0 para no solamente ser sostenibles, sino también para abordar nuevos modelos de negocios.

*Las organizaciones de gran volumen se animan a vigilar la tecnología para ver qué es lo que deben hacer en relación con estas novedades y las más chicas, medianas, pymes y micro pymes necesitan del trabajo colaborativo con las universidades para dar sus primeros pasos.*

La transformación digital ofrece a las organizaciones un desarrollo exponencial, que les permite evolucionar en el mercado, incrementar la productividad o maximizar sus ganancias. No hay recetas únicas, cada caso es particular, hay que animarse, confiar y elegir buenos socios.

---

# REVISTA DE CIENCIAS EMPRESARIALES DE CÓRDOBA MANAGEMENT SCHOOL

---

---

## PAUTAS PARA LOS AUTORES

---

**1/** Los temas de interés principal de los contenidos a publicar son: Administración, Innovación, Marketing, Finanzas, Economía, Capital Humano, Contabilidad Gerencial, Comercio Internacional, Sostenibilidad y temas afines. Son de alto interés para la revista los enfoques interdisciplinarios.

**2/** Los artículos a publicar en la revista, serán ensayos más bien breves, que hagan un análisis conciso y una exploración reflexiva sobre las tendencias que se perfilan en la problemática o aspectos abordados. Serán escritos de tal modo que ayuden al lector a tener una visión sintética de la temática tratada y de sus perspectivas, y a reflexionar sobre ello.

**3/** Una vez recibido el texto, el equipo editorial de la revista lo revisa en los siguientes quince días y si lo considera de interés y cumple con los criterios de aceptación, señalados a continuación, es enviado a dos revisores o árbitros para su evaluación.

**4/** Se publicarán los artículos, en la medida que su contenido, calidad y características se ajusten a los objetivos y perfil editorial de la revista. En ningún caso la recepción de material supone necesariamente la aceptación para su publicación.

**5/** La revisión o arbitraje lo llevan a cabo tanto docentes e investigadores de la Universidad como de otras Universidades

locales e internacionales. Antes de enviar un trabajo a los árbitros el editor realiza una evaluación preliminar verificando la pertinencia del contenido con los objetivos de la revista y los aspectos formales. Cuando sea necesario, el editor o el director de la revista podrán contactarse con el autor para acordar mejoras en la redacción, en los aspectos formales o en el contenido del texto enviado para su publicación.

**6/** Los criterios para la revisión de los artículos son: pertinencia, calidad científica, originalidad, claridad en la argumentación y cumplimiento de condiciones de las pautas de presentación.

**7/** Al enviar un artículo los autores adquieren el compromiso de garantizar la originalidad de su trabajo y de la inexistencia de plagios en su texto, incluido el auto-plagio o publicación duplicada. Los autores no harán gestiones para su publicación en otros medios hasta no haber recibido respuesta de la dirección de la revista acerca de la aceptación o rechazo del artículo.

**8/** En caso de artículos no-inéditos que previamente se han publicado como pre-print en una web o en un repositorio, o se han presentado como comunicación a un congreso, los autores deben comunicarlo a la revista, y ésta estudiará su posible aceptación.

**9/** Encunto a la antigüedad de la información,

se exige que la recogida de datos, operación o estudio de campo no haya finalizado en un período de tiempo superior a tres años a la fecha de envío del artículo.

**10/** Se aplicarán los parámetros de calidad editorial de LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

**11/** El hecho de que un trabajo sea publicado en esta Revista no implica que la Universidad Blas Pascal se adhiera a las opiniones expresadas en él.

**12/** Los artículos no tendrán una extensión mayor a 14 páginas escritas con interlineado simple en fuente Arial 11 (entre 4000 y 5500 palabras incluyendo el resumen y las palabras clave) en hoja tamaño A4. El texto ha de enviarse por email a la dirección posgrados@ubp.edu.ar. El documento debe presentarse en archivo Word con las tablas y gráficos pegados en él.

**13/** Los trabajos deberán ajustarse a las siguientes pautas formales:

- El título, centrado, en mayúscula y negrita, deberá expresar en no más de cinco o seis palabras el contenido o la finalidad del artículo. La Dirección de la revista podrá eventualmente acordar con el autor la conveniencia de re titular el texto.

- El nombre del autor o autores se colocará inmediatamente abajo del título, con un superíndice que remita a una nota al pie de la primera página, en la que se indicará el cargo o función principal del autor, el nombre completo de la institución a la que pertenece, ciudad, país y el e-mail para contactos.

- Un abstract, de no más de cincuenta palabras, dará cuenta de las ideas centrales del artículo, tratando de que sea una verdadera invitación a la lectura. El abstract es requerido en español y en inglés.

- Las referencias bibliográficas se agruparán alfabéticamente por apellido de los autores, al final del escrito, bajo el título Referencias bibliográficas, y se harán siguiendo la Norma Internacional APA.

**14/** Los autores conservan los derechos morales de autor y transfieren de manera exclusiva

y a título gratuito los derechos materiales de autor a la Universidad Blas Pascal para su publicación y divulgación, en los términos de la ley 11.723 y sus modificatorias. El solo hecho de remitir un artículo al editor responsable, sea en soporte papel, electrónico o por cualquier medio, para ser revisado a los fines de su publicación, implicará categóricamente la cesión a que se refiere el párrafo anterior. Los artículos publicados en la revista podrán ser reproducidos libremente con fines académicos citando la fuente y el autor.

**15/** La presentación, procesamiento y publicación de artículos en la revista no genera ningún tipo de costo para los autores

# CÓDIGO DE ETICA

---

Con el fin de propiciar una adecuada actuación de los autores y de asegurar que el proceso de arbitraje se desarrolle de la mejor forma posible, se pide tener en cuenta los siguientes aspectos de manera previa a remitir un artículo a consideración de la revista:

**1/** La revista únicamente considerará artículos inéditos que correspondan en su contenido y estructura a las políticas señaladas por el comité editorial. Además, los autores confirman la veracidad de los datos, esto es, que no se han alterado los datos empíricos para verificar hipótesis.

**2/** Es responsabilidad del autor o los autores señalar y referenciar claramente cualquier fragmento que sea tomado de la obra de otro autor, en la construcción de su trabajo. Si no se hace así, se considerará como plagio y el trabajo será descartado para publicación en la revista.

**3/** Los autores garantizan que en la autoría estarán incluidas aquellas personas que hayan realizado una contribución significativa en el trabajo.

**4/** Los autores deben citar aquellas publicaciones que son antecedentes esenciales para comprender el trabajo.

**5/** Los autores deben abstenerse de incluir información que hayan obtenido de manera confidencial sin el permiso explícito correspondiente.

**6/** La selección y aprobación final de un artículo dependerá del concepto académico de los pares convocados en cada caso y de la disposición de los autores de realizar las modificaciones que se sugieran como necesarias.

**7/** El proceso de arbitraje de la revista es “doble ciego”, lo que implica que ni los autores, ni los pares conocerán entre sí sus identidades. En este sentido, es responsabilidad del autor evitar cualquier alusión directa o indicio sobre su identidad dentro del cuerpo del texto. Los detalles de cada proceso no se divulgarán sino entre los directamente involucrados (editores, autores, evaluadores, integrantes del comité).

**8/** Cuando el comité editorial o el editor lo estimen conveniente, se podrá pedir al autor o a los autores que sugieran los nombres de posibles pares académicos, siempre y cuando, estos candidatos no conozcan una versión previa del documento o hayan estado vinculados de alguna manera con el proceso de investigación del que se deriva. En este caso, se pide al autor o a los autores que actúen con total transparencia en su recomendación, evitando a aquellos candidatos que puedan identificar su identidad o que puedan presentar algún tipo de conflicto de intereses.

**9/** El autor o los autores no podrán remitir de modo simultáneo su trabajo a otra publicación mientras esté en proceso de arbitraje en esta revista.

**10/** El comité editorial se reserva el derecho de descartar la publicación de cualquier trabajo postulado, si considera que no corresponde a la naturaleza académica de la revista o si los autores incurren en algún comportamiento indebido, como los descritos anteriormente.







UNIVERSIDAD  
**Blas Pascal**



*Saber y Saber Hacer*



**0810 1 22 33 827 - [www.ubp.edu.ar](http://www.ubp.edu.ar)**