

Revista científica

# OMNES

UNIVERSIDAD COLUMBIA DEL PARAGUAY

VOLUMEN V Nº I

ISSN 2523 2908

ENERO A JUNIO 2023



Publicación semestral del Departamento de  
Investigación y Orientación Metodológica de la  
Universidad Columbia del Paraguay, sede España



Revista científica

# OMNES

**RECTOR**

Dr. Javier Battilana Urbietta

**VICE-RECTORA**

Dra. Norma Caballero

**JEFE EDITOR**

Dra. Norma Caballero

**COMITÉ EDITORIAL**

MSc. Susana Zubillaga, Universidad Columbia del Paraguay

Lic. Adriana Carolina Benítez, Universidad Columbia del Paraguay

Mag. Carolina Cáceres, Universidad Columbia del Paraguay

**COMITÉ ASESOR CIENTÍFICO**

Dra. Antonieta Rojas de Arias, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica, Paraguay

Dr. Pedro Rodríguez, Universidad del Valle, Colombia

Mag. Shirley Gómez, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España

MSc. Danilo Fernández Ríos, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Dra. María Inés Flecha Villalba, Instituto de Investigación Educativa, MEC, Paraguay

Dra. Salvadora Giménez, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Dra. Nadeska Gallardo Lichaa, UNISABANETA, Colombia

Dr. Gabriel Medrano de Luna, Universidad de Guanajuato, México

Ing. Victor Sosa, UNILA, Brasil

**UNIVERSIDAD COLUMBIA DEL PARAGUAY**

Dirección: Avda. España N° 1239

c/ Padre Cardozo

Teléfono: +595 21 219 8000

e-mail: [revistacientifica@columbia.edu.py](mailto:revistacientifica@columbia.edu.py)

Código postal: 1409

Asunción - Paraguay

# Índice de contenido

- 4 Mensaje del Rector
- 5 Editorial
- 6 Análisis de la calidad del servicio en entidades bancarias mediante Servqual en Paraguay  
*Analysis of the quality of service in banking entities through Servqual in Paraguay*  
**Por:** Chap Kau Kwan Chung, Miguel Ángel Alegre Brítez
- 16 La industrialización como motor de crecimiento económico en Paraguay  
*Industrialization as an engine of economic growth in Paraguay*  
**Por:** Ariana Da Ponte, Marcela Achinelli
- 30 Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), pedagogía aplicada, satisfacción estudiantil y rendimiento académico en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá  
*Virtual Learning Environments (VLE), applied pedagogy, student satisfaction and academic performance at the Faculty of Economics and Business of the Universidad del Norte, Itá Branch*  
**Por:** Idalia Rumich, Rafael Aquino, Valentina Canese
- 49 Hacia la construcción de una arquitectura sostenible en Paraguay  
*Towards the construction of a sustainable architecture in Paraguay*  
**Por:** Ruth Carolina Cañete Caballero, Ruth Isabel Sosa Toledo, José David Pereira Martínez, María Raquel Ibarra de Ramírez, Chap Kau Kwan Chung, Myrna Ruiz Diaz Vega
- 61 El impacto de la deforestación y la necesidad del análisis ambiental  
*The impact of deforestation and the need for environmental analysis*  
**Por:** Ruth Carolina Cañete Caballero, Nancy Patricia Villalba Gaona, Yoselin Marisol Aguilera Arriola, Ángeles Gabriela Ferreira Galeano, María Raquel Ibarra de Ramírez, Chap Kau Kwan Chung, Myrna Ruiz Díaz
- 70 Relación entre cambios sociales, tecnología y Educación Superior  
*Relationship between social changes, technology and Higher Education*  
**Por:** Beatriz Franco Paats

## Mensaje del Rector

Este es un año muy especial para la Universidad Columbia del Paraguay, el 1º. de Junio Columbia cumplió 80 años como institución educativa. Fundada por don Rubén Urbieta Valdovinos, joven emprendedor con una visión de futuro y apostando por una educación de calidad para el Paraguay.

Desde el 2022 estamos volviendo a la normalidad después de la terrible pandemia que padeció la humanidad y si bien, toda dificultad trae consigo una oportunidad, esa pandemia sirvió para que las personas pongan su ingenio para sobrevivir a la misma.

La universidad no se quedó atrás, hemos aprovechado los conocimientos virtuales que veníamos aplicando y rápidamente los hemos adaptado a las dificultades, trabajando arduamente para que no se resienta y sobre todo sin descuidar la calidad educativa que la Universidad Columbia del Paraguay mantuvo siempre entre sus objetivos.

La investigación, uno de los pilares de la educación universitaria y sin publicación realmente no tiene ningún impacto. La revista Omnes que está a disposición de todos aquellos que se dedican a investigar, consiente de esa necesidad, ofrece a profesores, estudiantes e investigadores la posibilidad de ver plasmado su esfuerzo en un material factible de ser usado por todos aquellos que necesiten profundizar su investigación en determinadas áreas del conocimiento.

Mis felicitaciones y agradecimientos a todos los colaboradores, les inculco a seguir con ese ánimo investigando, sobretodo escribiendo y publicando, ya que, tal cual me expresé más arriba, una investigación que no se publica y no puede darse a conocer, pierde su efecto.

No olvidemos algo que siempre expreso, en esta Universidad la calidad es innegociable. Nos encontramos con muchas ofertas, pero la seriedad de una institución es la mejor garantía para una educación de calidad.

Dr. Roberto Elías Canese †  
29/08/1945 - 27/05/2023

## Editorial

Este año, la Universidad Columbia del Paraguay cumple 80 años de vida institucional, motivo de satisfacción, orgullo y alegría. Mucho tiempo pasó desde aquel 1ro de Junio de 1943, cuando un joven, Rubén Urbietta Valdovinos fundó la primera escuela de dactilografía del Paraguay, comenzando a hacer realidad el sueño de brindar educación y formación de excelencia.

Hoy, 80 años después, seguimos trabajando día a día con el mismo objetivo, muchas personas formaron parte de nuestra historia y dejaron su huella marcando el camino a seguir. Hoy, en medio de toda esa alegría también nos toca despedir con gran tristeza a quien por 25 años fuera nuestro Rector, el Dr. Roberto Elias Canese.

Muchas cosas podemos decir del Dr. Elias Canese, podemos hablar de su trayectoria académica diciendo que fue egresado de la Universidad Católica Ntra. Sra. de la Asunción con el título de Licenciado en Ciencias Contables y Administrativas y posteriormente el de Doctor, que hizo una Especialización en Diseño y Gestión Social en el INDES (Instituto Interamericano para el Desarrollo Social), Washington, USA, que fue Master en Marketing y Comunicación Social por la Universidad del Salvador de Buenos Aires.

Podemos decir que fue representante Titular de los Rectores de Universidades Privadas en el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES), Presidente de la Asociación Paraguaya de Universidades Privadas (A.P.U.P.), del Consejo de Universidades y del Consejo de Rectores, que fue Docente y que escribió varios artículos técnicos en periódicos y revistas especializadas, que también participó en la elaboración del libro “Viajes a la Naturaleza y la Cultura” editado por la UNESCO, año 2002 y “Fronteras Europeas y Latinoamericanas” editado por la Universidad de León, España, 2007, que dictó conferencias en seminarios y congresos en el país y en el extranjero.

Todo eso habla de lo que fue el Dr. Roberto Elias Canese como profesional, su ética y su famosa frase “la calidad no se negocia” marcaron la vida de docentes y estudiantes a lo largo de sus 25 años como Rector de la Universidad Columbia del Paraguay, pero más importante aún es la calidad humana que lo caracterizó y su generosidad para compartir conocimientos, el día a día, sus bromas y la certeza de saber que podíamos contar con él deja un gran espacio vacío que intentaremos llenar honrando su memoria poniendo en práctica todas las enseñanzas que nos dejó.

Este número de OMNES va dedicado a él, a su memoria y al enorme legado que deja en nosotros como institución y como personas.

Norma Caballero  
Jefe Editor

## Análisis de la calidad del servicio en entidades bancarias mediante Servqual en Paraguay

### *Analysis of the quality of service in banking entities through Servqual in Paraguay*

CHAP KAU KWAN CHUNG

MIGUEL ÁNGEL ALEGRE BRÍTEZ

#### **PALABRAS CLAVE**

Calidad del servicio; Modelo Servqual; Institución bancaria; Satisfacción del cliente

#### **CITACIÓN RECOMENDADA**

Kwan C. y Alegre M. (2023). *Análisis de la calidad del servicio en entidades bancarias mediante Servqual en Paraguay*. Revista Científica OMNES, v (1), 6-15

#### **SOBRE LOS AUTORES**

Chap Kau Kwan Chung  
Universidad Americana  
Asunción, Paraguay  
email: wendy505@hotmail.com

Miguel Ángel Alegre Brítez  
Universidad Nacional de Asunción  
San Lorenzo, Paraguay  
email: malegre@eco.una.py

#### **RESUMEN**

El trabajo tiene como objetivo analizar la calidad del servicio en entidades bancarias mediante el modelo Servqual en Paraguay. Se basó en un estudio cuantitativo de corte transversal y descriptivo. La muestra fue de 384 participantes y se obtuvo una tasa de respuesta de 88.8% equivalente a 341 encuestados quienes accedieron a completar el cuestionario. El único criterio de inclusión fue pertenecer como cliente activo de alguna entidad bancaria localizada en el Paraguay. El muestreo fue por conveniencia, a través del WhatsApp durante los meses de octubre a diciembre de 2020. El instrumento utilizado fue el modelo Servqual de 22 ítems clasificados en cinco dimensiones (Tangibilidad, Fiabilidad, Respuestas, Seguridad y Empatía) adaptado de Parasuraman, Zeithaml y Berry a través de la escala de Likert de 5 puntos. Los resultados más relevantes fueron: Las medias de las puntuaciones correspondientes a las cinco dimensiones son: Elementos Tangibles ( $\bar{x}$ :4,1), Confiabilidad ( $\bar{x}$ :3,8), Capacidad de respuestas ( $\bar{x}$ :3,9), Seguridad ( $\bar{x}$ :4,1) y Empatía ( $\bar{x}$ :4,0). Se concluyó que los ítems más valorados por los clientes del sector bancario son la seguridad en las operaciones, la rapidez para solucionar inconvenientes y la existencia de cero error en los servicios prestados.

**KEYWORDS**

Service quality; Servqual model;  
Banking institution; Customer  
satisfaction

**FECHA DE RECEPCIÓN**

18/06/2022

**FECHA DE ACEPTACIÓN**

10/09/2022

**RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS**

Artículos académicos para su  
consideración a ser publicados  
en la Revista Científica OMNES  
deben ser enviados en un formato  
modificable a través del sitio  
[https://www.columbia.edu.py/  
investigacion/ojs/index.php/  
OMNESUCPY](https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY)

**ABSTRACT**

The objective is to analyze the quality of service in banking entities through the Servqual model in Paraguay. It was based on a quantitative transactional and descriptive study. The sample was made up of 384 participants and a response rate of 88.8% was obtained, equivalent to 341 respondents who agreed to complete the questionnaire. The only inclusion criterion was to belong as an active client of a bank located in Paraguay. Sampling was for convenience, through WhatsApp during the months of October to December 2020. The instrument used was the Servqual model of 22 items classified in five dimensions (Tangibility, Reliability, Responses, Security and Empathy) adapted from Parasuraman, Zeithaml and Berry through the 5-point Likert scale. The most relevant results were: The means of the scores corresponding to the five dimensions are: Tangible Elements ( $\bar{x}$ :4,1), Reliability ( $\bar{x}$ :3,8), Responsiveness ( $\bar{x}$ :3,9), Security ( $\bar{x}$ :4,1) and Empathy ( $\bar{x}$ :4,0). It was concluded that the items most valued by the banking sector's customers are the security in operations, speed to solve problems and the existence of zero errors in the services provided.

## INTRODUCCIÓN

La *calidad* es una característica que siempre ha estado activa en cada una de las actividades del ser humano (Calixto-Olalde, Okino Sawada, Hayashida, Costa Mendes, Trevizan y De Godoy, 2011), donde une el uso esperado del cliente según el servicio que recibe (Bustamante, Zerde-Barreno, Obando y Tello-Sánchez, 2019). Prácticamente, corresponde al conjunto de características y atributos de un producto respecto de las necesidades y expectativas del consumidor, por el precio que se está dispuesto a pagar (Horovitz, 1991; Aguayo, 1993). Por otro lado, el *servicio* es conocido como la relación con las acciones, procesos y ejecuciones intangibles que comprenden hechos que se realizan para los clientes (Zeithaml y Bitner, 2001). Así mismo, la *satisfacción* es la percepción íntima que experimenta el usuario y a la evaluación de la misma, respondiendo al alcance y/o superación o no de las propias expectativas (Zeithaml y Bitner, 2001).

En cuanto a la industria financiera, específicamente la banca como la pieza principal del sector financiero (Chen, 2021), está orientada exclusivamente al servicio del cliente, donde el consumidor es el centro de atención y el servicio se ha convertido en un factor crítico de éxito para la supervivencia dentro de dicho sector industrial. No obstante, el desafío de los bancos tiende a obtener bajos costos, incremento de eficiencia e incremento en la satisfacción del consumidor (Chakravarty, 1996 citado en Mohd, Falah

y Musallam, 2013) y el significado de la calidad de servicio comercial en la Banca esta muy bien documentada en la literatura de Buttle (Buttle, 1996). Por lo tanto, la relevancia de la *calidad del servicio* es reconocido como un valor clave estratégico para las organizaciones y/o empresas (Mohd, Falah y Musallam, 2013).

Las relaciones entre la calidad de servicio y la satisfacción del consumidor han sido examinadas con intensidad por Parasuraman et al. (1985) y Cronin, Baker y Hawes (1994). Algunos estudios que relacionan con el tema de investigación son: evaluación de la escala Servqual (Calixto, et al., 2011), comparación de las escalas Servqual y Servperf en Banca y Finanzas (Mohd, Falah y Musallam, 2013), calidad de servicios (Chen, 2021), calidad versus satisfacción en términos de retención al cliente (Lewis, 1991; Wang, Lo y Hui, 2003; Zouari y Abdelhedi, 2021; Srivastava y Vishnani, 2021), lealtad (Anderson y Sullivan, 1993; Bloemer, de Ruyter y Peeters, 1998; Bloemer y Odekerken-Schröder, 2002, Oliver, 1999; Jones y Farquhar, 2003; marketing enfocado a la banca (Adil, Al Ghaswyneh, & Albkour, 2013), rentabilidad (Lee y Hwan, 2005), calidad de servicios en la banca móvil (Arcand, Promtep, Brun y Rajaobelina, 2017; Zhou et al., 2021), calidad de servicio y satisfacción del cliente en la banca online (Mahajan, Kumar y Malati, 2021); costo versus mayor beneficios (Adil, 2013; Edvardsoon, Gustavsoon y Riddle, 1991).

Partiendo de la importancia de la literatura en el sistema bancario, es preciso y necesario analizar y evaluar los servicios que éstos ofrecen en el mercado nacional paraguayo. Por lo tanto, la pregunta que se desprende de este contexto es: ¿cuál es la percepción de los clientes ante la calidad del servicio que reciben en entidades bancarias a través del modelo Servqual en Paraguay?

Los resultados obtenidos en la investigación serán de gran utilidad para la industria bancaria, puesto que merece la pena subrayar que los bancos se encuentran dentro del sector terciario y el aspecto fundamental de ésta se destaca en la intangibilidad de sus productos. Además, será propicio para los Bancos conocer las debilidades generales existentes y analizar luego cada una dentro de sus institu-

ciones para poder encontrar una solución más eficiente a dicho problema, con el fin de elevar el nivel de competitividad y o bien encontrar una ventaja competitiva con el fin de seguir compitiendo dentro del mercado local.

### METODOLOGÍA

El trabajo de investigación enfocó a un estudio cuantitativo, no experimental de corte transversal y descriptivo. La muestra de 384 participantes fue calculada con un nivel de confianza de 95%, margen de error de 5% y grado de heterogeneidad de 50%. Se obtuvo una tasa de respuesta de 88.8% equivalente a 341 encuestados quienes accedieron a completar el cuestionario. El único criterio de inclusión fue el de pertenecer como cliente activo de alguna entidad bancaria localizada en el Paraguay. El muestreo fue por conveniencia, a través del WhatsApp durante los meses de octubre a diciembre de 2020.

El instrumento utilizado fue el modelo Servqual de 22 ítems clasificados en cinco dimensiones (Tangibilidad, Fiabilidad, Respuestas, Seguridad y Empatía) adaptado de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) a través de la escala de Likert de 5 puntos (ver Cuadro 1). El procedimiento de recolección de datos consistió en los siguientes pasos: 1. Adaptación del instrumento al tema de investigación;

Variable	Dimensiones	Definición
Calidad del servicio	Elementos tangibles (P1, P2, P3, P4)	Refiere a la apariencia e instalaciones físicas (infraestructura, equipos, materiales y personales) del lugar.
	Fiabilidad (P5, P6, P7, P8, P9)	Enlaza con la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
	Respuestas (P10, P11, P12, P13)	Relata la buena voluntad de ayudar a sus clientes y brindar un servicio rápido.
	Seguridad (P14, P15, P16, P17)	Relaciona al conocimiento y atención de los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza.
	Empatía (P18, P19, P20, P21, P22)	Entiende como el nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes.

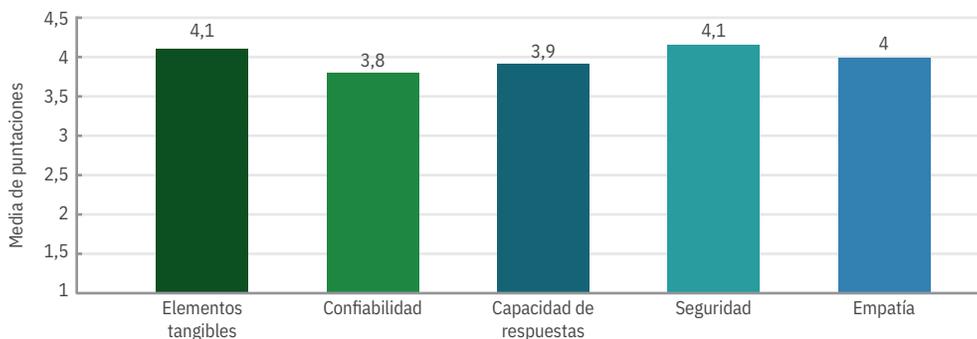
CUADRO 2 Variables y dimensiones de Servqual.

FUENTE Adaptado de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985) y Zeithaml, Bitner y Gremler (2009)

2. Identificación de los encuestados y envío del enlace de la encuesta suministrada a través del Google Form; 3. Análisis de los datos mediante estadística descriptiva obtenida con el SPSS versión 25.

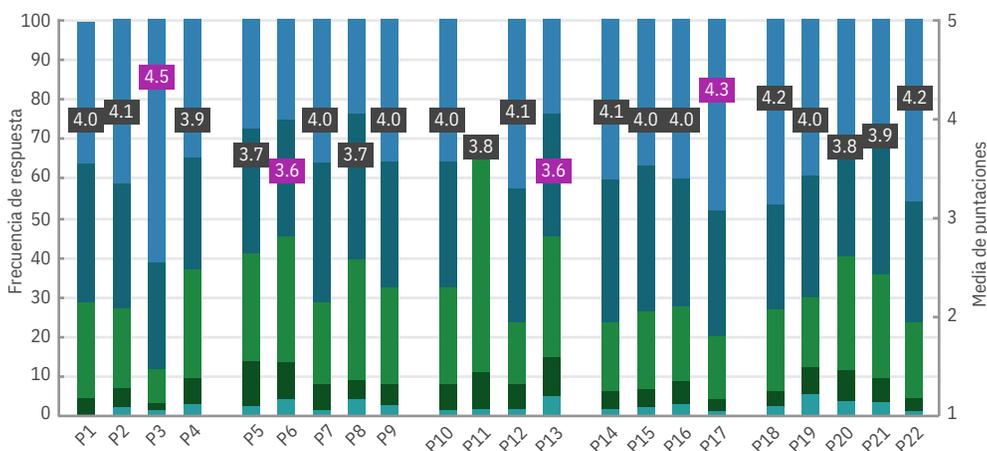
## RESULTADOS

Una vez analizado los resultados de la encuesta realizada a 341 participantes de la investigación se presenta a continuación los siguientes resultados. En el Gráfico 1, se visualiza las medias de las puntuaciones correspondientes a las cinco dimensiones: Elementos Tangibles ( $\bar{x}$ : 4,1), Confiabilidad ( $\bar{x}$ :3,8), Capacidad de respuestas ( $\bar{x}$ :3,9), Seguridad ( $\bar{x}$ :4,1) y Empatía ( $\bar{x}$ :4,0). Se refleja que las dimensiones *Elementos Tangibles* y *Seguridad* ambos con  $\bar{x}$ :4,1 consiguen la mayor media de puntuación mientras que la dimensión *Confiabilidad*  $\bar{x}$ :3,8 logra el menor nivel de puntuación.



**GRAF. 1** Medias de puntuaciones de las dimensiones: Elementos Tangibles, Confiabilidad, Capacidad de respuestas, Seguridad y Empatía

En el Gráfico 2, se observa los 22 ítems correspondientes al modelo Servqual. Y atendiendo a las medias de puntuaciones ninguno de los ítems alcanza un valor máximo de 5 puntos (Totalmente de acuerdo). No obstante éste refleja que la P3 “Los empleados del banco tienen una apariencia pulcra” ha obtenido la más alta media de frecuencia de  $\bar{x}$ :4,5 siguiendo así la P17 “Los empleados deben obtener el apoyo adecuado de estas empresas para hacer bien su trabajo” con  $\bar{x}$ :4,3. Mientras que las puntuaciones más bajas se los llevan la P6 “Cuando el cliente tiene un problema, el banco muestra un sincero interés en solucionarlo” y P13 “Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los clientes” ambas con  $\bar{x}$ :3,6.



<b>Elementos Tangibles</b>	P1. Los equipos que emplea el banco tienen apariencia moderna.
	P2. Las instalaciones físicas del banco son visualmente atractivas.
	P3. Los empleados del banco tienen una apariencia pulcra.
	P4. Los elementos materiales relacionados con el servicio que utiliza el banco (folletos, estados de cuenta, etcétera) son visualmente atractivos.
<b>Confiabilidad</b>	P5. Cuando el banco promete hacer algo en cierto tiempo, lo hacen.
	P6. Cuando el cliente tiene un problema, el banco muestra un sincero interés en solucionarlo.
	P7. El banco es confiable.
	P8. El banco insiste en mantener registros exentos de errores.
	P9. El banco concluye el servicio en el tiempo prometido.
<b>Capacidad de respuestas</b>	P10. Los empleados comunican a los clientes cuándo concluirá la realización del servicio.
	P11. Los empleados ofrecen un servicio rápido/puntual a sus clientes.
	P12. Los empleados siempre están dispuestos a ayudar.
	P13. Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los clientes.
<b>Seguridad</b>	P14. El comportamiento de los empleados transmite confianza a sus clientes.
	P15. Los clientes se sienten seguros con sus transacciones con los empleados de la empresa.
	P16. Los empleados son siempre amables con los clientes.
	P17. Los empleados deben obtener el apoyo adecuado de estas empresas para hacer bien su trabajo
<b>Empatía</b>	P18. El banco ofrece atención individualizada a sus clientes.
	P19. El banco ofrece un horario cómodo de prestación de servicio a sus clientes.
	P20. El banco se preocupa por los intereses de los clientes.
	P21. Los empleados comprenden las necesidades de los clientes.
	P22. El banco tiene personal que le ofrece una atención personalizada

GRAF. I Distribución de respuestas según escala Servqual

**CONCLUSIONES**

En cuanto a las percepciones de los usuarios sobre la calidad de servicios en las entidades bancarias, se detectó que en la mayor parte de los ítems analizados en cada una de las dimensiones estudiadas, los participantes mostraron niveles elevados. Así mismo, las dimensiones que tuvieron mayores pesos o preferencias a la hora de evaluar la calidad de servicio fueron: los *Elementos Tangibles* y la *Seguridad* ambas con ( $\bar{x}$ :4,1). Sin duda alguna, los aspectos físicos y aspectos visuales en término de infraestructura e imagen de sus recursos humanos, forman partes esenciales de di-

cha percepción, así como la confianza de las transacciones realizadas en sus operaciones.

En contraste, se presentaron déficit de calidad en el servicio en cuanto a los atributos de *Confiabilidad* y *Capacidad de Respuestas*, ambos con ( $\bar{x}$ : 3,6). Éstos se centraron en el interés de resolver los problemas con rapidez por parte de las entidades bancarias, actitud de los colaboradores y registros exentos de errores en las operaciones, siendo las áreas de prioridad para los clientes activos de una banca. Dichas entidades deberán de buscar soluciones más efectivas para minimizar las debilidades mencionadas, con el fin de seguir ofreciendo sus servicios de una manera más eficiente y competitiva dentro del sector financiero local.

La gestión de la calidad de servicios financieros desde la percepción de los usuarios se traduce finalmente en el único factor: la satisfacción. Sería conveniente utilizar o insertar ítems al instrumento enfocados exclusivamente a la evaluación de la calidad para servicios de la banca electrónica, puesto que existen dimensiones como la customización, atención personalizada online, tipo de comunicaciones empleada y seguridad online que se deberían de tener en cuenta para alcanzar una satisfacción integrada.

Algunas limitaciones del presente estudio consistieron en no haber podido obtener un número exacto de clientes activos del sector bancario, puesto que por políticas de privacidad del sector financiero se resguardan datos personales de todos sus clientes. Además, tampoco se pudo identificar la entidad bancaria de cada uno los encuestados puestos que el cuestionario se había dirigido a un público que utiliza los servicios bancarios en forma general. Desde una mirada holística a los resultados de la presente investigación, se aprecia que la evaluación realizada por los clientes de las entidades bancarias sobrepasa al 50% de las expectativas. Se concluye que los clientes bancarios no se encuentran lo bastante satisfechos con respecto al servicio de los empleados en buscar una solución rápida a sus inconvenientes, al interés y las promesas del banco en solucionar los problemas de sus clientes a tiempo y mantener cero error en los servicios prestados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADIL, M. (2013). The relationship between service quality and customer satisfaction in India's rural banking sector: An item analysis and factor-specific approach. *The Lahore Journal of Business*, 1(2), 43-63. DOI:10.35536/ljb.2013.v1.i2.a3
- ADIL, M., AL GHASWYNEH, O. F. M., & AL-BKOUR, A. M. (2013). Servqual and Serperf: A Review of Measures in Services Marketing Research. *Global Journal of Management and Business Research Marketing*, 13(6), 65-76. [https://globaljournals.org/GJM\\_BR\\_Volume13/5-SERVQUAL-and-SERPERF.pdf](https://globaljournals.org/GJM_BR_Volume13/5-SERVQUAL-and-SERPERF.pdf)
- ANDERSON, E. W., & SULLIVAN, M. W. (1993). The antecedents and consequences of CUSTOMER SATISFACTION FOR FIRMS. *MARKETING SCIENCE*, 12(2), 125-143. <https://www.jstor.org/stable/184036>
- AGUAYO, R. (1993). *Ej Método Deming*. Buenos Aires: Javier Vergara Editor S.A.
- ARCAND, M., PROMTEP, S., BRUN, I., & RA-JAOBELINA, L. (2017). Mobile banking service quality and customer relationships. *International Journal of Bank Marketing*, 35(7), 1068-1089. DOI:10.1108/IJBM-10-2015-0150
- BLOEMER, J. & ODEKERKEN-SCHRÖDER, G. (2002). Store Satisfaction and Store Loyalty Explained by Customer-and Store-Related Factors. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 15, 68-80. <https://hdl.handle.net/2066/142940>
- BLOEMER, J., DE RUYTER, K., & PEETERS, P. (1998). Investigating Drivers of Bank Loyalty: the Complex Relationship between Image, Service Quality and Satisfaction. *The International Journal of Bank Marketing* 16(7), 276-286. <https://doi.org/10.1108/02652329810245984>
- BUSTAMANTE, M. A., ZERDA-BARRENO, E. R., OBANDO, F., & TELLO-SÁNCHEZ, M. G. (2019). Fundamentos de la Calidad de Servicio, el Modelo Servqual. *Revista Empresarial*, 13(2), 1-15. doi:10.23878/empr.v13i2.159
- BUTTLE, F. (1996). SERVQUAL: Review, critique, research agenda. *European Journal of Marketing*, 30(1), 8-32. <https://doi.org/10.1108/03090569610105762>
- CALIXTO-OLALDE, M. G., OKINO SAWADA, N., HAYASHIDA, M., COSTA MENDES, I. A., TREVIZAN, M. A., & DE GODOY, S. (2011). Escala Servqual: Validación en población Mexicana. *Texto Contexto Enferm*, 20(3), 526-533. <https://www.scielo.br/tce/a/Lyxx-THKSdFP4G5tw3RbB33b/?format=pdf&lang=es>
- CHAKRAVARTY, S. W. R. (1996). How moment of truth define bank-customer relationship. *Journal of Retail Banking Services*, 18(1), 29-34.
- CHEN, J. K. (2021). Measuring the Service Quality of Bank by Beta Distribution SERVQUAL. *Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 8(3), 82-87. DOI: 10.36347/sjebm.2021.v08i03.002
- CRONIN, J. JR., BAKER, T. L., & HAWES, J. M. (1994). An assessment of the role performance measurement of power-dependency in marketing channels. *Journal of Business Research*, 30(3), 201-210. [http://tbaker.people.ua.edu/uploads/1/2/0/0/120051203/cronin\\_baker\\_hawes\\_jbr.pdf](http://tbaker.people.ua.edu/uploads/1/2/0/0/120051203/cronin_baker_hawes_jbr.pdf)
- EDVARDSOON, B., GUSTAVSOON, B., & RIDDLE, D. (1991). An expanded model of the service encounter with emphasis on cultural context. *Working Paper 89*. Sweden: CTF Services Research Centre, University of Karlstad.
- HOROVITZ, J. (1991). *La Calidad del servicio*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- JONES, H., & FARQUHAR, J. D. (2003). Contact management and customer loyalty. *Journal of Financial Services Marketing*, 8, 71-78. DOI:10.1057/palgrave.fsm.4770108
- LEE, M. C., & HWAN, I. S. (2005). Relationships among service quality, customer satisfaction and profitability in the Taiwanese banking industry. *International Journal of Management*, 22(4), 635-648. <https://www.semanticscholar.org/paper/RELATIONSHIPS-AMONG-SERVICE-QUALITY%2C-CUSTOMER-AND-Lee-Hwan/5e33a-97da520c238f615167ef19fee2b99ae6b03>
- LEWIS, B. R. (1991). Customer care in service organizations. *Management Decision*, 29(1), 31-34.
- MAHAJAN, R., KUMAR, V., & MALATI, N. (2021). Analysis of Mediating Effect of Customer Perception in Relation to Service Quality and Customer's Satisfaction in Online Banking Services. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(2), 2421-2427. <https://turcomat.org/index.php/turkbilmart/article/download/2055/1786/3872>
- MOHD, A., FALAH, O., & MUSALLAM, A. (2013). SERVQUAL and SERPERF: A Review of Measures in Services Marketing Research. *Global Journal of Management and Business Research Marketing*, 13(6), 65-76. [https://globaljournals.org/GJM\\_BR\\_Volume13/5-SERVQUAL-and-SERPERF.pdf](https://globaljournals.org/GJM_BR_Volume13/5-SERVQUAL-and-SERPERF.pdf)
- OLIVER, R. L. (1999). Whence Consumer Loyalty? *Journal of Marketing*, 63(4), 33-44. <https://doi.org/10.1177/002242299906348105>

- PARASURAMAN, A. P., ZEITHAML, V. A., & BERRY, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50. DOI:10.2307/1251430
- PARASURAMAN, A. P., ZEITHAML, V. A., & BERRY, L. L. (1988). SERVQUAL A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- SRIVASTAVA, S., & VISHNANI, S. (2021). Determinants of mobile bank usage among the bank users in North India. *Journal of Financial Services Marketing*, 26, 34-51. DOI:10.1057/s41264-020-00083-9
- WANG, Y., LO, H., & HUI, Y. V. (2003). The antecedents of service quality and product quality and their influences on bank reputation: evidence from banking industry in China. *Managing Service Quality*, 13(1), 72-83.
- ZEITHAML, V., & BITNER, M. (2001). *Marketing de Servicios* (2 ed.). McGraw-Hill.
- ZHOU, Q., LIM, F. J., YU, H., XU, G., REN, X., LIU, D., WANG, X. MAI, X., & XU, H. (2021). A study on factors affecting service quality and loyalty intention in mobile banking. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60(May). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102424>
- ZOUARI, G., & ABDELHEDI, M. (2021). Customer satisfaction in the digital era: evidence from Islamic banking. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(9). <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00151-x>

# La industrialización como motor de crecimiento económico en Paraguay

## *Industrialization as an engine of economic growth in Paraguay*

ARIANA DA PONTE

MARCELA ACHINELLI

### **PALABRAS CLAVE**

Industrialización, crecimiento económico, Paraguay

### **CITACIÓN RECOMENDADA**

Da Pont A. y Achinelli M. (2023). *La industrialización como motor de crecimiento económico en Paraguay*. Revista Científica OMNES, v (1), 16-29

### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORES**

Ariana Da Ponte participó en la idea, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y versión final.

Marcela Achinelli participó en la idea, en el diseño de la investigación y versión final.

### **SOBRE LAS AUTORAS**

Ariana Da Ponte Prieto. Economista. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas. San Lorenzo, Paraguay.  
arianadaponte1@gmail.com

Marcela Achinelli Baez. Economista. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas. San Lorenzo, Paraguay.  
machinellib@gmail.com

### **RESUMEN**

El mundo económico tuvo varias transformaciones a lo largo de la historia de la humanidad, sin embargo, el inicio de la revolución industrial fue un hito sin precedentes en las naciones. Este trabajo tuvo como objetivo conocer el crecimiento económico de Paraguay gracias al proceso de industrialización. La metodología tuvo una modalidad bibliográfico-documental, siendo el nivel de la investigación descriptivo y de tipo cualitativo. Entre los resultados se puede mencionar los diferentes trazados de trayectoria industrial como Inglaterra, Alemania y Estados Unidos, así como los países de tradición industrial latinoamericana como Brasil y Argentina. Al analizar el caso de Paraguay, luego de analizar los diversos impedimentos para que la industrialización permita su crecimiento, se observó que la clave para el desapego del país estaría relacionada al incentivo en ciencia y tecnología, sobre todo cuando estamos ante una quinta revolución como ser la era del conocimiento.

**KEYWORDS**

Industrialization, economic growth, Paraguay

**FECHA DE RECEPCIÓN**

06/03/2022

**FECHA DE ACEPTACIÓN**

15/07/2022

**RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS**

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

**ABSTRACT**

The economic world had several transformations throughout the history of humanity, however, the beginning of the industrial revolution was an unprecedented milestone in the nations. The objective of this work was to know the economic growth of Paraguay thanks to the industrialization process. The methodology had a bibliographic-documentary modality, being the level of descriptive and qualitative research. Among the results, we can mention the different paths of industrial trajectory such as England, Germany and the United States, as well as countries with a Latin American industrial tradition such as Brazil and Argentina. When analyzing the case of Paraguay, after analyzing the various impediments for industrialization to allow its growth, it was shown that the key to the country's detachment would be related to the incentive in science and technology, especially when we are facing a fifth revolution such as the age of knowledge.

## INTRODUCCIÓN

La historia de la industrialización entrega un conocimiento que conduce a comprender la transformación económica y social de las naciones (Cabrera, 2013). Una transformación que se dio, luego de cambios trascendentales en la historia mundial, como la revolución inglesa y que los demás países siguieron con la idea de transformar y modernizar sus sociedades. Un proceso de transformación de una economía tradicional agraria a una sociedad cuyos pilares son los de las tecnologías de las máquinas (Kemp, 1979, pág 11).

El objetivo del trabajo fue conocer el desarrollo económico de Paraguay gracias al proceso de industrialización. Situándose primero en Inglaterra del siglo XVII, Barga (2015) indica que fue el momento y lugar donde se daba la revolución inglesa, para luego dar lugar a la Revolución Industrial alrededor del año 1780, seguidamente, en la segunda mitad siglo XIX, se extendió a países como Estados Unidos y Alemania (Cabrera, 2013). En los países latinoamericanos como Paraguay, Argentina y Brasil la industrialización llegó de forma tardía en el siglo XIX.

Desde que empieza el siglo XVII empezará también la conciencia de que hay períodos en la vida de la sociedad en los cuales surgen dificultades en la estructura, en el desenvolvimiento de la vida colectiva, respecto de los cuales se reputa que la sociedad no funciona al modo ordinario: en ellos se complican las relaciones de grupo a grupo, de hombre a hombre, surgen alteraciones en lo que éstos desean, en

lo que esperan, en lo que hacen, impulsados por ese mismo sentimiento de que las cosas han cambiado. Maravall (1990, como se citó en Gibella 2002, pp. 1-2).

Dentro de este periodo de dificultades sociales, se dan las bases para los primeros pasos de la industrialización. Para entender el proceso debemos comprender qué es la revolución industrial, este término según Landes (citado por Chaves, 2004) suele referirse al complejo de innovaciones tecnológicas que, al sustituir la habilidad humana por la maquinaria y la fuerza humana y animal por energía mecánica, provoca el paso desde la producción artesana a la fabril, dando así lugar al nacimiento de la economía moderna.

Así la revolución industrial tiene sus inicios con las revoluciones burguesas de los siglos XVII a XIX, llamadas así porque fue la burguesía la que definió dichos procesos revolucionarios, y son importantes en la historia económica porque con su triunfo se crearon las nuevas instituciones de la sociedad resultando en la base para el desarrollo del modo de producción capitalista para sustituir el orden social y modo de producción feudal (Cabrera, 2013).

En la tabla 1 se puede observar los acontecimientos más resaltantes en los países que implementaron los primeros cambios industriales, el transcurso del siglo XVII Inglaterra pasó de ser una economía dinámica e interesante, a una economía capaz de iniciar y conducir la revolución economía del mundo, para la década de 1690 ya se encontraba en el umbral de la revolución industrial (Hobsbawm, 1971, pág 86).

Inglaterra	Alemania	Estados Unidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• siglo XVII Revolución Burguesa</li> <li>• 1620 - 1670 Inglaterra se transformó en una economía dinámica.</li> <li>• 1690, revolución en su política que subordinó en adelante a todos los otros fines a un mercantilismo tendiente a la acumulación de capital.</li> <li>• 1830, Industrialización basada en la industria textil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1834, se estableció la unión aduanera, para ampliar el mercado y hacer posible la libre circulación de mercaderías.</li> <li>• 1838, el gobierno impulsó la construcción de redes ferroviarias y así comenzó el despertar económico alemán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1914, al comienzo de la Primera Guerra Mundial se había convertido en la mayor potencia industrial. Elementos que ayudaron al proceso:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- aumento de la población,</li> <li>- dotación de recursos naturales,</li> <li>- creciente conocimiento</li> </ul> </li> <li>- 1862 Ley Morrill.</li> </ul>

**TABLA 1** Nacimiento y evolución de la industrialización en los siglos XVII, XVIII y XIX

**FUENTE** Elaboración propia en base a información de Cabrera (2013), Gonzalorena (2000), Gibella (2002), (González, 2001), Hobsbawm (1971, p. 86).

Al comienzo de la Primera Guerra Mundial Estados Unidos se había convertido en la mayor potencia industrial del mundo. Fueron líderes en el proceso de industrialización encontrándose entre sus actividades económicas la producción de petróleo, de hierro y acero, de automóviles, y los servicios de telecomunicaciones (Cabrera, 2013). Este periodo de transición de la economía tradicional a una economía industrializada tomó un largo periodo de tiempo, pero logró extenderse para ser el punto de partida del crecimiento económico de muchos países.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de la investigación se basó en la modalidad bibliográfico-documental, el nivel de la investigación es descriptiva y de tipo cualitativa. Primeramente, se realizó una línea de tiempo con los acontecimientos más resaltantes en los países Inglaterra, Alemania, Estados Unidos y su posterior llegada a los países latinoamericanos Argentina, Brasil y Paraguay. Para los países latinoamericanos se procedió a la misma metodología anterior, esta vez con una comparación de las medidas implementadas en el periodo de estudio.

### RESULTADOS

#### Industrialización en América Latina

Paraguay	Brasil	Argentina
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1852 contaba con una moderna manufactura de bienes y plantas industriales, gracias a la libre navegación del río Paraná deshecho posteriormente por la guerra de la Triple Alianza.</li> <li>• 1870 la administración paraguaya se abocó a un modelo de crecimiento land surplus</li> <li>• 1990 reformas económicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• finales del siglo XIX se dio con la abolición del régimen de trabajo esclavo, la concentración de la renta y el incentivo a la entrada de trabajadores europeos.</li> <li>• 1930 antes de esta década no existía aún una preocupación por la promoción de la industrialización.</li> <li>• 1950 período de ISI</li> <li>• 1970 se da el milagro económico brasilero, luego de periodo de crisis económica y política</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1920 para facilitar la entrada de las empresas tecnológicamente avanzadas adoptó las siguientes políticas: a) protección tarifaria adecuada b) la preservación de los derechos de exclusividad sobre tecnologías y marcas por la vía de las patentes</li> <li>• 1950 período de ISI</li> </ul>

**TABLA 2** Inicios de la industrialización en Paraguay, Brasil y Argentina

**FUENTE** Elaboración propia en base a información de (Pastore, 1993), (Blinn Reber, 1999), (Herken y Krauer, 2011), (Cohn,1971), (Suzigan, 1996), (Villanueva, 1972).

En la tabla 2 se ven los cambios principales de los países de estudio en latinoamérica, Paraguay (citado por Pastore, 1994) contaba con producción de manufacturas de las cuales se destacaban la fundición de hierro y arsenal que constituirán una versión a escala reducida de una industria de bienes de capital, los recursos liberados gracias a la libre navegación del río se dedicaron a la moderna manufactura de bienes y planta industriales (Blinn Reber, 1999).

Dadas las circunstancias posteriores a las guerras, el gobierno de Paraguay estableció políticas que apuntaban al ingreso de capitales extranjeros, la atracción de estas para actividades dio lugar a una economía de grandes enclaves productivos, donde capitales extranjeros impulsaron las exportaciones de materias primas hacia los mercados extranjeros (CADEP, 2020).

En 1948 aparece un impulso a nivel teórico proveniente de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) con una formulación a los problemas de la región, en la cual se criticaba a las teorías del crecimiento económico y del comercio internacional (Korol, Sabato, 1997). Así en 1950 se da el periodo de sustitución de importaciones (ISI) recomendada por la CEPAL.

La idea del modelo ISI surgió a raíz de la alta dependencia de los países “atrasados” de bienes manufacturados producidos por los países desarrollados, la misma consistió en la producción de bienes donde la demanda interna ya era existente y se producirían bienes fáciles de sustituir (Fitzgerald, 2008).

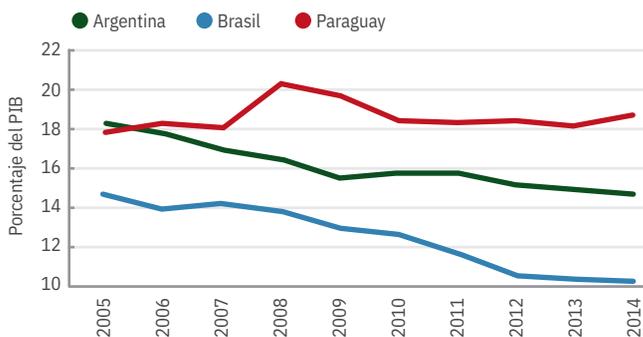
Argentina y Brasil participaron dentro de este proceso productivo y por más que en Paraguay no se implantara este proceso se tomaron algunas medidas influidas por dicho modelo, creándose empresas del Estado como petroleras, siderúrgica y cementeras, principalmente, durante estos años, Paraguay creció con base en la agro exportación, y el Estado mantuvo bajos aranceles externos y un relativo equilibrio macroeconómico (Borda y Masi, 1998; CADEP, 2020).

La baja competitividad de la producción nacional paraguaya fue un problema abordado oficialmente en los inicios de la década del 90 con el inicio de reformas eco-

nómicas. En la figura 1 se puede ver cómo afectó esto al largo plazo, mientras Argentina y Brasil se encontraban en periodo de recesión, Paraguay se encontraba en auge de la industrialización, por más que existían algunas industrias estatales no había precisamente industrialización.

**FIG. 1** Industrialización, valor agregado (% del PIB) - Paraguay, Argentina, Brasil. Periodo 2005-2014

**FUENTE** Elaboración propia en base a información del Banco Mundial



A este período de transición pertenecen prácticamente todos los instrumentos de promoción de la competitividad vigente actualmente en el Paraguay (Masi, 2006), en la tabla 3 se pueden observar las medidas implementadas más resaltantes desde ese año

**TABLA 3** Políticas implementadas por el estado paraguayo para la promoción de la competitividad desde 1990

**FUENTE** Elaboración propia en base a información de Congreso de la Nación

Año	Medidas implementadas
1990	Ley 60/90 régimen de incentivos fiscales a la inversión de capital
1992	Mercosur
1995	Ley N° 523/95 Que autoriza y establece el régimen de Zonas Francas
1997	Ley N° 1064 "De la Industria Maquiladora de Exportación"
2002	Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
2004	Decreto N° 4328 "REDIEX"
2006	Ventanilla única de Exportación (VUE)
2009	Decreto N° 1642 de propiedad intelectual
2012	Ley N° 4.838 Política Automotriz Nacional (PAN)
2013	Ley N° 4903/13 de parques industriales
2014	Decreto N° 2.794 se establece el Plan Nacional de Desarrollo, Paraguay 2030 (PND)
2017	Registro Industrial en línea (RIEL)

Categoría	Inversiones realizadas									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nro. de proyectos	s/d	s/d	65	89	64	122	135	139	155	132
Mano de obra empleada	s/d	s/d	1694	2038	1393	2794	2658	2865	2461	4202
Inversión nacional (en millones de U\$S)	s/d	s/d	92	179	64	181	239	276	204	184
Inversión total extranjera (en millones de U\$S)	s/d	s/d	52	116	1	284	181	366	46	413
Participación nacional	s/d	s/d	64%	61%	98%	39%	57%	43%	82%	31%
Participación extranjera	s/d	s/d	36%	39%	2%	61%	43%	57%	18%	69%

**TABLA 4** Inversiones realizadas bajo la Ley 60/90 en el periodo 2005 - 2014

**FUENTE** Elaboración propia con datos del BCP.

La primera medida ha sido la ley 60/90 de promoción de inversiones, ofrece incentivos fiscales para la inversión de capital de origen nacional o extranjero. Según la Dirección de Desarrollo Industrial tiene como objetivo promover e incrementar las inversiones de capital extranjero o nacional que busquen el acrecentamiento de la producción de bienes y servicios, la creación de fuentes de trabajo permanente, el fomento de las exportaciones y la sustitución de importaciones y la incorporación de tecnologías, mano de obra y recursos energéticos nacionales.

En la tabla 4 podemos observar que en los primeros años de la serie hubo un incremento en la cantidad de proyectos, la mano de obra empleada, y la participación extranjera del 37%, 20% y 9% respectivamente, y una disminución de la participación nacional del 5%. La crisis financiera internacional del 2009 tuvo un impacto en la inversión extranjera en nuestro país ese año, con una disminución abrupta del 99%.

En el penúltimo periodo de la tabla 4 se puede ver un aumento del 798% en la inversión de origen extranjero esto puede deberse al proyecto de Ley N° 5061 que establece el nuevo régimen tributario y dispone otras medidas de carácter tributario en el año 2013. En el periodo 2013-2014 se observa una disminución en el número de proyectos del 15% pero un aumento de la mano de obra empleada del 70%.

La Ley N° 1064 “De la Industria Maquiladora de Exportación”, en su primer artículo se cita “tiene por obje-

to promover el establecimiento y regular las operaciones de empresas industriales maquiladoras que se dediquen a realizar procesos industriales incorporando mano de obra y recursos nacionales, destinados a la transformación de mercancías de procedencia extranjera importadas temporalmente para su reexportación”.

Para alcanzar estos objetivos la ley prevé algunos incentivos, un tributo único del 1% sobre el valor agregado nacional, suspensión de aranceles e impuestos para la importación de bienes de capital, no impone capital mínimo de inversión y amplía libertad para la instalación dentro del territorio paraguayo (Ministerio de Industria y Comercio, 2014).

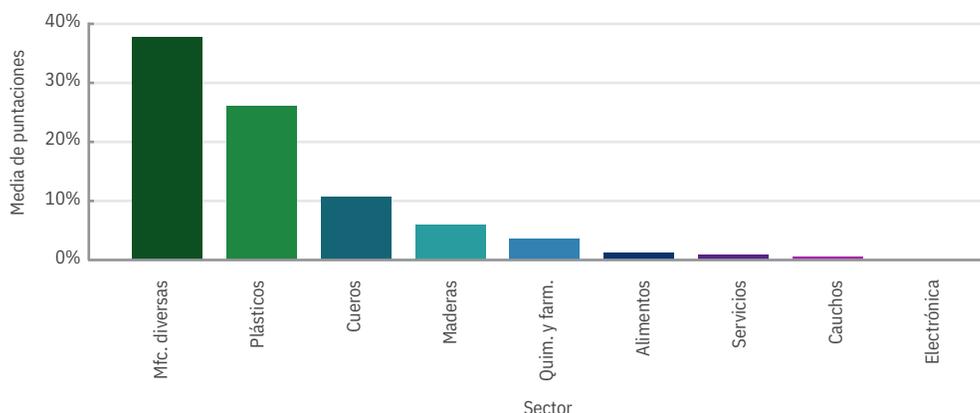


FIG. 2 Industrias manufactureras según área de participación hasta el 2014

FUENTE Elaboración propia en base a datos del BCP (2014).

En el 2014 se contaban con 72 empresas registradas con programas de inversión aprobados, en la figura 2 se observan el área de pertenencia de las mismas.

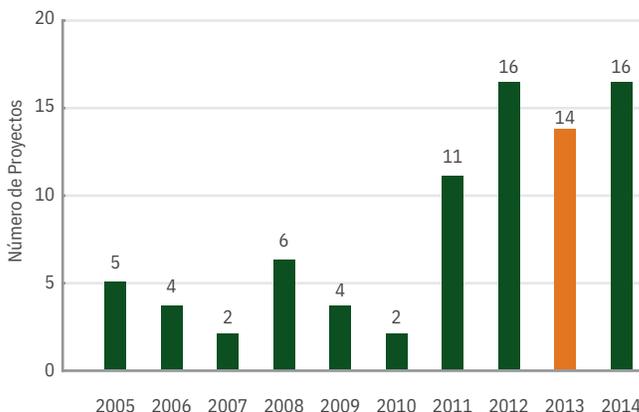


FIG. 3 Evolución del número de proyectos de empresas aprobadas bajo el régimen de maquila por año. Periodo 2005-2014

FUENTE Elaboración propia con datos del BCP (2014).

En la figura 3 se puede observar que luego de la promulgación de la ley hay escasa participación de empresas en el país, puede deberse a la falta de infraestructura proveída por el país en cuanto a servicios de línea de energía eléctrica (MOPC, 2019) o a la promoción de marca país.

Como incentivo a las exportaciones se establecieron 9 zonas franca localizadas en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, y en el 2006 la ventanilla única de exportaciones, este es un sistema integrado de facilitación de trámites de operaciones de exportación, que integra procesos simplificados (MIC, 2019).

En el total exportado por Paraguay predomina la producción de bajo contenido tecnológico, mientras que en el total importado prevalece la producción de contenido tecnológico medio, en especial los productos alimenticios siendo el promedio de 62% entre los años 2012-2017 (ALADI, 2020).

Para desarrollar estos sectores se establece el PND Paraguay 2030, presenta ejes estratégicos definidos bajo la visión de un Paraguay como principal exportador y productor de alimentos y otros objetivos como la atracción de inversiones, comercio exterior, la diversificación de la oferta en base a productos de medio-alto contenido tecnológico.

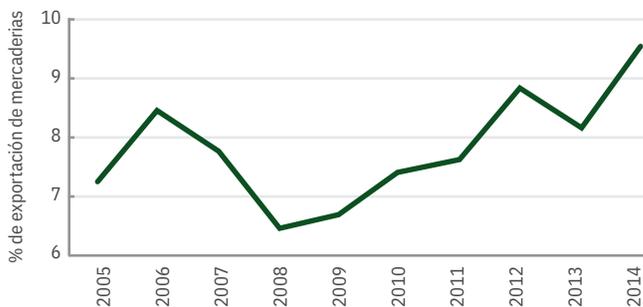
Paraguay en la búsqueda de mejorar la competitividad, atracción de inversiones y transferencia tecnológica aprobó la ley de establecimiento de parques industriales. Actualmente Paraguay cuenta con 5 parques industriales de los cuales solo uno de ellos es de carácter público y los restantes son de carácter privado, en las mismas se encuentran operando 12 industrias (Ministerio de Industria y Comercio, 2011).

Procurando aprovechar la alta oferta de mano de obra y diversificar la producción del Paraguay lanza PAN reglamentada por la Ley N° 4.838 de incentivos fiscales para estimular la fabricación y/o ensamble de vehículos motorizados y no motorizados, autopartes, etc. (MIC, 2019).

En la figura 4 se puede observar como los productos manufacturados fueron ganando lugar dentro de las exportaciones de mercaderías, el pico más alto fue en el año

**FIG. 4** Exportaciones de productos manufacturados en porcentaje del total de exportaciones de bienes de Paraguay periodo 2005-2014

**FUENTE** Elaboración propia con datos del Banco Mundial

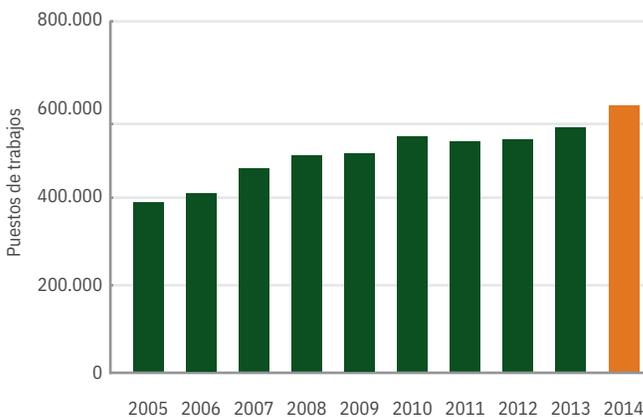


2014 de 9,46%, con un crecimiento absoluto de 2,24% entre el 2005 y 2014, pero según los datos del BCP la exportación de bienes y servicios tuvo su punto más bajo en el 2014 siendo 34,8% del total del PIB.

En cuanto a la mano de obra ocupada, figura 5, la industria en su conjunto según los datos de la Organización Internacional del trabajo para el 2014 emplea a 607.828 personas, desde el 2005 hasta el 2014 hubo un aumento del 56% de mano de obra empleada por la industria, en el 2005 el total de mano de obra empleada fue de 388.789.

**FIG. 5** Mano de obra empleada en el sector industrial periodo 2005 - 2014

**FUENTE** Elaboración propia con datos de la OIT.



Cabe resaltar que los productos manufacturados nacionales se han introducido al mercado mundial gracias a REDIEX que en los últimos años ha sido de gran utilidad para esta tarea y la promoción de la marca país introduciendo nuevos productos, mostrando la diversificación productiva nacional en los últimos años (Gimenez, 2021).

Igualmente, entre 2002-2008 Argentina y Brasil siguieron con las políticas para el desarrollo industrial con especial énfasis en el desarrollo de las ciencias y tecnologías, innovación, exportaciones de las tecnologías de la información y biotecnología (Coatz y Schteingart, 2016). Paraguay aún tiene como materia pendiente, revisar las ventajas y desventajas de otras políticas e incentivos a lo largo de los años como la ley de la Maquila que cuentan con tributo único.

La industrialización sin duda dejó cambios trascendentes en la historia de los países, un proceso de transformación económica que ayudó a la modernización de los procesos productivos. Inglaterra, Alemania y Estados Unidos que tuvieron su primer contacto con este proceso tuvieron cambios notables en el crecimiento de sus economías. En Latinoamérica la industrialización llegó de forma tardía y algunos países como Brasil y Argentina fueron capaces de aprovecharla con mayor rapidez que otros.

Paraguay no logró seguir el mismo ritmo de crecimiento que los países vecinos; si bien implementó varias políticas con miras a la producción de manufacturas, queda como desafío incentivar las políticas de innovación en ciencia y tecnología, de manera a lograr modernizar los procesos y productos de producción nacional y no quedar rezagados en procesos productivos. Asimismo, se debería revisar las ventajas y desventajas de políticas e incentivos como la ley de la Maquila.

## REFERENCIAS

- ALADI. (2020). *Informe Del Comercio De Bienes Del Paraguay: 2012-2017* (N.o 236). Secretaría General de la ALADI. Recuperado de [http://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/5C9DD9FD-56F97512032585610061B4D8/\\$FILE/236.pdf](http://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/5C9DD9FD-56F97512032585610061B4D8/$FILE/236.pdf)
- BCP. (2014). *Régimen De Maquila En La Economía Paraguaya*. Banco Central del Paraguay. Recuperado de <http://repositorio.bcp.gov.py/handle/123456789/14>
- BARGA (2015). La revolución inglesa del siglo xvii. Recuperado de: <https://fdocumentos.tips/document/barga-l-a-revolucion-inglesa-del-siglo-xvii.html?page=1>
- BORDA, D., & MASI, F. (1998). Los Límites de la Transición: Economía y Estado en el Paraguay en los años 90. Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Centro Interdisciplinario de Derecho Social y Economía Política. Recuperado de <http://www.cadep.org.py/1998/04/los-limites-de-la-transicion-economia-y-estado-en-el-paraguay-en-los-anos-90/>
- BLINN REBER, V. (1999). A case of total war: Paraguay, 1864-1870. *Journal of Iberian and Latin American Research*, 5(1), 15-40. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13260219.1999.10429960>
- CABRERA, A. A. (2013). Historia económica mundial siglos XVII-XIX: revoluciones burguesas y procesos de industrialización. *Economía Informa*, 378, 60-73. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185084913713094#fn0065>
- COATZ, D., & SCHTEINGART, D. M. (2016). La industria argentina en el siglo XXI: entre los avatares de la coyuntura y los desafíos estructurales. Recuperado de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/107105>
- COHN, G. (1971). *La industrialización en Brasil: Proceso y perspectivas*. Revista Mexicana De Sociología, 33(3), 489-516. doi:10.2307/3539229. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/3539229>
- CHAVES PALACIOS, J. (2004). Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial. Recuperado de [http://dehesa.unex.es/flexpaper/template.html?path=/bitstream/10662/10305/1/0213-375X\\_17\\_93.pdf#page=6](http://dehesa.unex.es/flexpaper/template.html?path=/bitstream/10662/10305/1/0213-375X_17_93.pdf#page=6)
- FITZGERALD, D. (2008). Every farm a factory. In *Every Farm a Factory*. Yale University Press. Recuperado de: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.12987/9780300133417/html>
- GIBELLA, P. R. (2002). El radicalismo en la Revolución Inglesa: crisis constitucional y crisis de conciencia en el siglo del absolutismo. *Historia constitucional*, (3), 217-248. Recuperado de <http://www.unioviado.es/historiaconstitucional/index.php/historiaconstitucional/article/view/178/158>
- GIMENEZ, V. (2021). *Paraguay exportó diez nuevos tipos de productos en el 2020*. Agencia IP. Recuperado de <https://www.ip.gov.py/ip/paraguay-exporto-diez-nuevos-tipos-de-productos-en-el-2020/>
- GONZÁLEZ, N. (2001). Las ideas motrices de tres procesos de industrialización. *Revista de la CEPAL*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10778/075107113\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10778/075107113_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- GONZALORENA DOLL, J. (2000). El Estado en los procesos de industrialización. Recuperado de: [http://biblioteca.digital.ucsh.cl/greenstone/collect/revista1\\_old/index/assoc/HASH31f7.dir/El%20Estado.pdf](http://biblioteca.digital.ucsh.cl/greenstone/collect/revista1_old/index/assoc/HASH31f7.dir/El%20Estado.pdf)
- HERKEN KRAUER, J. C., ARCE, L. Y OVANDO, F. (2011). "La economía del Paraguay entre 1940-2008: crecimiento, convergencia regional e incertidumbres", en F. Masi y D. Borda (Comps.), *Estado y economía en Paraguay: 1870-2010*. Asunción: CADEP. Recuperado de <https://www.academia.edu/download/32527367/La-Economia-de-Paraguay-1940-20081.pdf>
- HOBSBAWM, E. J. (1971). *En torno a los orígenes de la revolución industrial*. Siglo XXI de España Editores. Recuperado de <https://books.google.com.py/books?hl=es&lr=&id=jdOJzyckIVYC&oi=fnd&pg=PA5&dq=En+torno+a+los+or%C3%ADgenes+de+la+revoluci%C3%B3n+industrial&ots=BoM7Ufrgp6&sig=3jvPckyYT796dOL5MU6mY-3QP6o>
- KEMP, T. (1979). La revolución industrial en la Europa del siglo XIX. Fontanella. Recuperado de [https://www.academia.edu/41312316/LA\\_REVO\\_LUCIO\\_N\\_INDUSTRIAL\\_EN\\_LA\\_EUROPA\\_DEL\\_SIG\\_LO\\_X\\_IX](https://www.academia.edu/41312316/LA_REVO_LUCIO_N_INDUSTRIAL_EN_LA_EUROPA_DEL_SIG_LO_X_IX)
- KOROL, J. C., & SÁBATO, H. (1997). La industrialización trunca: Una obsesión argentina. Cuadernos del CISH, 2. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/13616>
- MASI, F. (2006). Paraguay: los vaivenes de la política comercial externa en una economía abierta. *Asunción, Paraguay: Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya*. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Paraguay/cadep/20160722054744/II.pdf>
- MASI, F., & BORDA, D. (2011). *Estado y economía de Paraguay, 1870-2010*. Centro de Análisis y

Difusión de la Economía Paraguaya. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Paraguay/ca-dep/20160713052419/7.pdf>

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

(2014). MIC. Recuperado de <https://www.mic.gov.py/mic/w/inicio.php>

MOPC (2019) *Transmisión y Distribución*. (2019).

Ministerio de obras públicas y comunicaciones. Recuperado de [https://www.ssme.gov.py/vmme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1252&Itemid=604](https://www.ssme.gov.py/vmme/index.php?option=com_content&view=article&id=1252&Itemid=604)

PASTORE, M. (1994). *State-Led Industrialisation: The Evidence on Paraguay, 1852-1870*. *Journal of Latin American Studies*, 26(2), 295-324. Recuperado de MPRA paper 27505.pdf (uni-muenchen.de)

BLINN REBER, V. (1999). A case of total war:

Paraguay, 1864-1870. *Journal of Iberian and Latin American Research*, 5(1), 15-40. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13260219.1999.10429960>

SUZIGAN, W. (1996). Experiencia histórica de política industrial no Brasil. *Brazilian Journal of Political Economy*, 16(1). Recuperado de <https://rep.org.br/rep/index.php/journal/article/view/1188>

VILLANUEVA, J. (1972). El origen de la industrialización argentina. *Desarrollo económico*, 451-476. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/3466076>

## Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), pedagogía aplicada, satisfacción estudiantil y rendimiento académico en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá

*Virtual Learning Environments (VLE), applied pedagogy, student satisfaction and academic performance at the Faculty of Economics and Business of the Universidad del Norte, Itá Branch*

### **PALABRAS CLAVE**

correlación, pedagogía, satisfacción estudiantil, ambientes virtuales de aprendizaje, rendimiento académico.

### **CITACIÓN RECOMENDADA**

Rumich I., Aquino R. y Canese V. (2023). *Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), pedagogía aplicada, satisfacción estudiantil y rendimiento académico en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá*. Revista Científica OMNES, v (1), 30-48

### **SOBRE LOS AUTORES**

Idalia Rumich, UPAP Filial San Lorenzo, idaliarumichm@gmail.com  
Doctora en Educación. Coordinadora de Gestión de Calidad en la Universidad Politécnica y Artística del Paraguay

Valentina Canese, Universidad del Norte, vcanese@gmail.com  
Directora del Instituto Superior de Lenguas de la Facultad de Filosofía en la Universidad Nacional de Asunción.

Rafael Eliodoro Aquino Palma, Universidad Iberoamericana, raquinopalma@gmail.com  
Jefe del Departamento de Actualización de Directorio y Censo Económico, Instituto Nacional de Estadística (INE).

IDALIA RUMICH

RAFAEL AQUINO

VALENTINA CANESE

### **RESUMEN**

Los ambientes virtuales de aprendizaje en la Educación Superior comprenden un espacio donde docentes y estudiantes interactúan entre sí, creando un entorno de aprendizaje direccionado a adquirir los conocimientos esperados. Este trabajo presenta los resultados de un estudio realizado en la Facultad de Economía y Empresa, Filial Itá de la Universidad del Norte, llevado a cabo durante el primer semestre del período 2021. A través del objetivo general se buscó analizar la correlación entre la satisfacción estudiantil ante la pedagogía aplicada en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) y el rendimiento académico. Se aplicó un enfoque mixto, en el que se destacó el enfoque cuantitativo, siendo en este caso la investigación del tipo CUAN-cualitativo. Para la realización de este estudio se tomó una muestra de 184 estudiantes. Todo el relevamiento de datos fue llevado a cabo a través del análisis documental y bibliográfico, la encuesta y la entrevista. La investigación fue del tipo correlacional, y los objetivos fueron alcanzados en su totalidad, demostrando que el pro-

ceso de enseñanza-aprendizaje mediado por AVA propició un intercambio de conocimientos entre la universidad y sus estudiantes. Así también se demostró, la correlación existente entre la satisfacción estudiantil, la pedagogía, los ambientes virtuales de aprendizaje y el rendimiento académico en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá, del primer semestre del periodo 2021. Se comprueba así la hipótesis planteada, demostrando que existe una correlación positiva entre la satisfacción estudiantil, el uso de AVA y el rendimiento académico.

**KEYWORDS**

correlation, pedagogy, student satisfaction, virtual learning environments, academic performance

**FECHA DE RECEPCIÓN**

25/06/22

**FECHA DE ACEPTACIÓN**

20/12/22

**RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS**

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

**ABSTRACT**

Virtual learning environments in Higher Education comprise a space where teachers and students interact with each other, creating a learning environment aimed at acquiring the expected knowledge. This paper presents the results of a study carried out at the Faculty of Economics and Business, Itá Branch of the Universidad del Norte, carried out during the first semester of 2021. Through the general objective, we sought to analyze the correlation between student satisfaction before applied pedagogy in virtual learning environments (VLE) and academic performance. A mixed approach was applied, in which the quantitative approach stood out, being in this case the research of the QUAN-qualitative type. To carry out this study, a sample of 184 students was taken. All data collection was carried out through documentary and bibliographic analysis, survey and interview. The research was of the correlational type, and the objectives were fully achieved, demonstrating that the teaching-learning process mediated by VLE fostered an exchange of knowledge between the university and its students. Thus, the existing correlation between student satisfaction, pedagogy, virtual learning environments and academic performance in the Faculty of Economics and Business of the Universidad del Norte, Filial Itá, in the first semester of the 2021 period, was also demonstrated. thus the hypothesis raised, demonstrating that there is a positive correlation between student satisfaction, the use of VLE and academic performance.

### INTRODUCCIÓN

La sociedad del conocimiento y la información, desde la opinión de Flores et al. (2017), traza nuevos retos educativos, ya que, considerando planteamientos tradicionales, no es posible llevar a cabo el desarrollo de competencias requeridas y adaptadas a la realidad. De allí que, Mercado Borja, Guarnieri & Rodríguez (2018), hacen referencia a la interactividad educativa a partir del uso de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Es así que, en Paraguay, la sociedad es considerada un elemento clave, donde el origen social se halla regido por la clase diferenciada y adquirida a partir de un nivel sociocultural cuyo impacto se halla reflejado en el sistema educativo.

En este sentido, bien es cierto que la epidemia causada por el COVID-19 ha mantenido en suspenso y conmocionado al mundo. Sobre el punto, Britez (2020) afirma que, a raíz del avance del COVID-19, tanto Paraguay como el mundo, han sufrido variaciones en cuanto al estilo de vida de sus habitantes. Al respecto, Esteche Cabaña & Gerhard Wasmuth (2020) mencionan que, el confinamiento, originado a raíz de la pandemia dentro del territorio paraguayo, ha afectado considerablemente tanto el proceso educativo como otras actividades, centrando su interés en la virtualidad, y generando diversas transformaciones en la educación a partir de la creación de nuevos escenarios para su desarrollo.

Ante dicha situación, sigue mencionando el autor, las diferentes instituciones educativas han considerado planes alternativos de contingencia basados en procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo a través de Internet

denominados: e-learning, donde dichas estrategias serían aplicadas durante el plazo que durara el confinamiento establecido.

Considerando lo expuesto, la Universidad del Norte no se ha mantenido ajena a las disposiciones emanadas de la mencionada situación, y ha adoptado el uso de la plataforma Moodle como medio de apoyo educativo desde el año 2017 como complemento a las clases presenciales, impartiendo talleres y cursos cortos y, en el 2019, para la especialización de Didáctica Universitaria en la modalidad semipresencial, lo cual indica que no se trata de un mecanismo innovador ni recientemente aplicado, sino que se ha llevado una rápida aclimatación y adaptación por parte de docentes y estudiantes de la institución.

Por su parte, el objetivo general se centró en analizar la correlación entre la satisfacción estudiantil ante la pedagogía aplicada en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) y el rendimiento académico en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá, del primer semestre del período 2021.

De este modo, esta investigación se llevó a cabo en el Departamento Central, específicamente en la Universidad del Norte, Filial Itá, y teniendo como objetos de estudio a 184 alumnos de las carreras de Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Ciencias Contables e Ingeniería Comercial con Énfasis en Administración de Empresas, respectivamente.

### **PEDAGOGÍA APLICADA**

Tomando como referente al pedagogo Paulo Freire, cuyo pensamiento establece un aporte interesante al campo educativo durante el siglo XX, y junto a las diversas experiencias procedentes de su metodología, Rodríguez et. al (2007) llevan a cabo una síntesis a través de un breve análisis bibliográfico y examinan los métodos utilizados y los aportes del pedagogo brasileño a fin de relacionarlos con problemáticas puntuales de la educación, tanto de jóvenes como de adultos, combinados con las áreas de la Comunicación y la Cultura. Así pues, a modo de contextualización, se presentan diversas definiciones que ayudarán a orientar

al lector en el marco de la comprensión lectora. De igual forma, serán expuestos los modelos pedagógicos tradicionales junto con sus principales referentes. Dentro del mismo contexto, desde el punto de vista de diversos autores, se hará referencia a la andragogía y a sus aportes ante los requerimientos de la sociedad actual, así como a la teoría de la actividad representada por Vygotsky. En lo que respecta a la formación pedagógica mediada por tecnologías, se dará especial énfasis a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) implementadas dentro del campo educativo junto con el panorama de las tendencias de la educación a distancia.

Garcés-Prettel, Ruíz-Cantillo, & Martínez Ávila (2014) apuntan que la transformación pedagógica permite al docente utilizar la innovación a partir del modelo pedagógico junto con sus dimensiones centrales, las cuales involucran: metas de formación, metodologías, comunicación entre colegas, evaluaciones y ritmos de aprendizajes; todo ello con el fin de que el estudiante logre participar activamente de la gestión, generación y uso del conocimiento, lo cual permitirá al mismo acrecentarse en autonomía, responsabilidad, capacidad de expresión y todas aquellas competencias que conducirán a la formación integral del estudiante. Así pues, sigue indicando el autor, hoy en día, los debates generados en base a transformaciones pedagógicas hacen alusión a la necesidad de hacer uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en adelante TIC, a través de las cuales se busca el mejoramiento e innovación de estrategias pedagógicas que han de implementarse dentro y fuera del aula a fin de generar el desarrollo de nuevos escenarios educativos mediados por recursos tecnológicos.

#### **AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE (AVA)**

De acuerdo con Salinas-Padilla et al. (2020), un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) comprende un área o espacio donde docentes y estudiantes interactúan entre sí con el objeto de crear un ambiente de enseñanza-aprendizaje y buscar adquirir aprendizajes esperados. Así pues, los elementos del AVA constituyen una parte importante de los procesos de comunicación entre quienes interactúan en ellos.

Sin embargo, no bastan para conseguir la asimilación cognitiva de cada uno de los contenidos, ya que necesita de recursos didácticos apropiados, un contexto acorde que permita el desarrollo del aprendizaje, y tiempo para lograr una comunicación asertiva en los diferentes medios, sean estos preestablecidos o no. Por su parte, Cedeño Romero (2019) menciona que los AVA han adquirido mayor protagonismo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la tecnología, por su parte, se ha convertido en un desafío para los diferentes modelos pedagógicos. Ante dicha situación, surge la necesidad de utilizar técnicas y estrategias innovadoras que impulsen al desarrollo de capacidades que permitan a los estudiantes desarrollar capacidades críticas y reflexivas de conocimientos desde los diferentes entornos en los que se desempeñan.

Por último, sigue mencionando el autor, los impactos generados a partir de la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han logrado alcanzar las ramas educativas, ya que la creación de las diferentes plataformas virtuales se han constituido como aplicaciones informáticas cuya función radica en la generación de comunicación tanto académica como pedagógica en un entorno con sus respectivos participantes; en efecto es posible que el entorno virtual posea un complemento con lo presencial o incluso una mezcla de ambos, y hasta se podría manejar de forma exclusivamente a distancia.

### **RENDIMIENTO ACADÉMICO**

A nivel mundial se ha podido notar a través de diversas investigaciones que hacen referencia a los estilos de aprender, entre ellas las de autores como Estrada García (2018) y Gallego & Martínez (2011) en las cuales coinciden que bien es cierto que siempre existirá una diferencia en la manera en que las personas adquieran sus conocimientos, perciban su entorno, analicen sus ideas y su forma de actuar, lo que hace que cada quien opte por una estrategia de aprendizaje que permita optimizar el conocimiento obtenido. Dentro de este orden de ideas, y en lo que atañe a la didáctica moderna, los autores manifiestan que, tanto el docente como el estudiante, deberán mantener una es-

trecha relación a fin de guiar y/o aportar un mayor protagonismo al estudiante, quien deberá sentirse motivado a la hora de generar sus propios conocimientos, cuyas acciones influenciarán de manera directa en el rendimiento académico de estos.

Por tanto, teniendo en cuenta lo sostenido por Navarro (2003), el rendimiento académico inicia su complejidad a partir de su conceptualización, ya que en ocasiones es señalado como desempeño académico, rendimiento escolar o aptitud escolar. Sin embargo, las diferencias de conceptos son explicadas por meras razones semánticas, teniendo en cuenta que, en textos de vida escolar y experiencia docente, los mismos son utilizados como sinónimos. De igual forma, Erazo (2012) expresa que el rendimiento académico, consiste en un sistema, el cual mide o dimensiona en los estudiantes, tanto los logros como la construcción de conocimientos, los cuales surgen a partir de la intervención de didácticas educativas, las cuales son evaluadas, mediante métodos cuantitativos y cualitativos en una materia.

Así pues, sigue mencionando el autor que el rendimiento académico es el método que permite medir la construcción de conocimientos y competencias académicas, las cuales son creadas a través de la intervención de estrategias y didácticas educativas, las cuales son evaluadas por medio de métodos tanto cualitativos como cuantitativos en una materia.

### **SATISFACCIÓN ESTUDIANTIL**

En opinión de Surdez-Pérez et al. (2018), el avance de un país dependerá en gran medida de la calidad educativa existente en el mismo, brindado a través de sus universidades, donde la satisfacción estudiantil se convertirá en el indicador principal para evaluarla. De allí que, para lograr una mejor comprensión, se definirá a la satisfacción estudiantil desde la opinión de diversos autores, teniendo en cuenta el enfoque de la satisfacción del estudiante, como así también los factores que influyen en la satisfacción del mismo.

Antes de explicar todo lo que concierne a la satisfacción estudiantil, primeramente, es preciso señalar sus antecedentes. Así pues, Flores Barboza (2014) apunta que la

satisfacción del cliente hace referencia a la prestación de un servicio y/o entrega de un producto, donde los mismos cumplen o superan las expectativas o necesidades del consumidor, como así también a los indicadores que serán los determinantes en cuanto a niveles de satisfacción, a partir del producto y/o servicio prestado. En efecto, se considera que la satisfacción se halla estrechamente ligada a la lealtad que el cliente demuestre a la organización. En efecto, siguiendo las ideas del autor, y haciendo una extrapolación conceptual de la satisfacción del cliente al campo de la educación superior; es necesario tomar en cuenta que, el estudiante no solo asume el rol de coparticipante, sino que en diversos países es un cogobernante de la institución en la cual desempeña su función, viviendo su experiencia universitaria durante un lapso de tiempo, la cual le permite establecer lazos sociales y culturales muy estrechos, logrando de este modo un sentido de pertenencia institucional que lo cobija, cuyo efecto ha dado origen a la expresión *alma mater*, haciendo alusión al carácter espiritual del estudiante.

Por su parte, Bullón Villaizán (2007) plantea que la satisfacción producida en los clientes externos, guarda directa relación con la satisfacción estudiantil, ya que estos componen el grupo de destinatarios inmediatos a quienes son ofrecidas las ofertas educativas, sean estas la enseñanza ofrecida, las carreras de grado, las especializaciones, entre otros.

Las ofertas educativas no constituyen bienes tangibles, pero sí, servicios de conocimiento. De igual forma, la satisfacción estudiantil se halla direccionada, enfocándose a la atención de las necesidades educativas a través de sus múltiples manifestaciones, así como hacia el logro de los intereses planteadas por la institución educativa en dicho ámbito. Es por ello que Gento (2002) expresa que la satisfacción estudiantil comprende unos de los indicadores de calidad de la oferta educativa.

## MÉTODOS

Este trabajo tiene un enfoque mixto, en el que prevalece el cuantitativo. Se consideró un nivel de confianza del 95%, y un error del 5% para el cálculo del tamaño muestral. Los

sujetos de estudio de esta investigación fueron estudiantes de las carreras de Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Ciencias Contables e Ingeniería Comercial con Énfasis en Administración de Empresas de la Universidad del Norte, correspondientes al primer semestre del período 2021. El rango de edad considerado fue de 17 a 29 años, donde el 66% (n=122) son mujeres, y el 34% (n=62) hombres, llegando a un total de 184 estudiantes. En esta perspectiva, el tipo de muestreo fue no probabilístico, intencional y aleatorio. Fueron utilizadas tres técnicas de recolección de datos: el análisis documental y bibliográfico, la encuesta y la entrevista. La investigación corresponde a un corte transversal, pues el relevamiento ha sido realizado por una única vez en un lapso de 30 días, específicamente abarcando el mes de agosto del año estudiado. El análisis bibliográfico se dio a partir de las miradas de diferentes autores; en tanto que, para la encuesta, la recopilación de datos fue realizada a través de la herramienta Google Forms; para finalmente, llevar a cabo entrevistas telefónicas a los participantes. Para el procesamiento de datos cuantitativos, se utilizó la plataforma de software estadístico IBM SPSS Statistics V21 Multilenguaje; en tanto que, para la tabulación del instrumento y para facilitar la comprensión, se utilizaron todas las funciones de programa de Microsoft Excel en su versión 2016, además del programa de Microsoft Word 2016. Por su parte, para el análisis cualitativo, los datos fueron recolectados a través de las entrevistas telefónicas realizadas a los estudiantes; posteriormente fueron transcritas.

## RESULTADOS

### Perfil del Estudiante

El 66% de los encuestados son de género femenino, mientras que el 34% de género masculino. Aproximadamente el 38% de los participantes residían en la ciudad de Itá, mientras que el 24% en Asunción, y el 38% restante, en las demás ciudades del Departamento Central. Por otro lado, el 75% de los encuestados, se hallaban laboralmente activos, en tanto que el 25%, se encontraban desempleados.

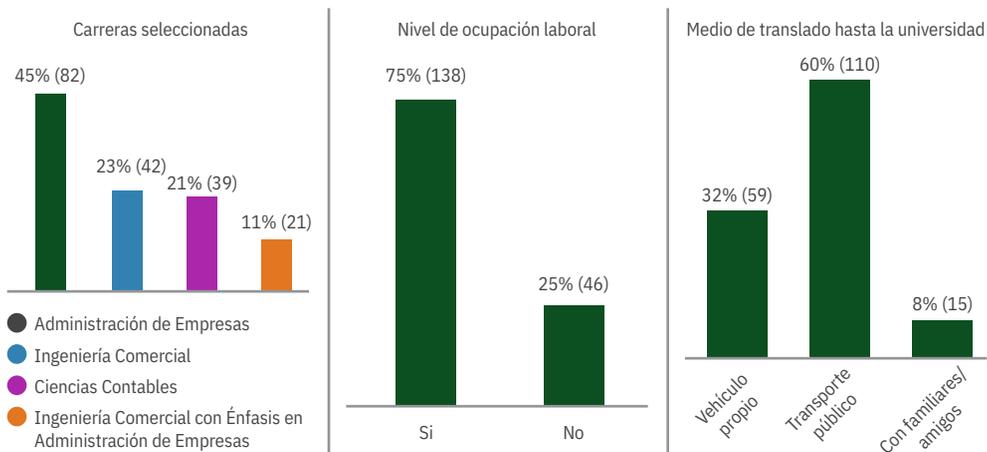


FIG. 1 Perfil del estudiante

En la Figura 1 se puede observar que, en cuanto a las *carreras seleccionadas*, el 45% pertenecía a la carrera de Administración de Empresas; el 23%, a la carrera de Ingeniería Comercial. Por su parte, el 21%, a la carrera de Ciencias Contables, y, por último, el 11%, formaban parte de la carrera de Ingeniería Comercial con Énfasis en Administración de Empresas. Por tanto, se evidenció que, los sujetos de estudio que mayor participación tuvieron en esta investigación, fueron estudiantes de la carrera de Administración de Empresas. De igual forma, considerando el *nivel desocupación laboral*, el 75%, de los estudiantes, se hallaban trabajando; mientras que el 25%, restantes estaban desempleados. Por tanto, entre los encuestados, predominaron los que laboralmente se hallaban activos. Finalmente, tomando en consideración el *medio de traslado hasta la universidad*, el 60% de los participantes, llega a la universidad en *transporte público*; mientras que el 32% lo hace en *vehículo*, y finalmente, el 8% restante, lo hace a través de *familiares y/o amigos*. En efecto, los encuestados en su mayoría se trasladaban a la universidad utilizando el transporte público.

### Pedagogía Aplicada

El 40% de las personas, consideró *interesante* a los recursos pedagógicos utilizados por los docentes; mientras que el 39%, los consideró *muy interesante*. Por su parte, un 13%, lo consideró *algo interesante*. En tanto que lo restante, se

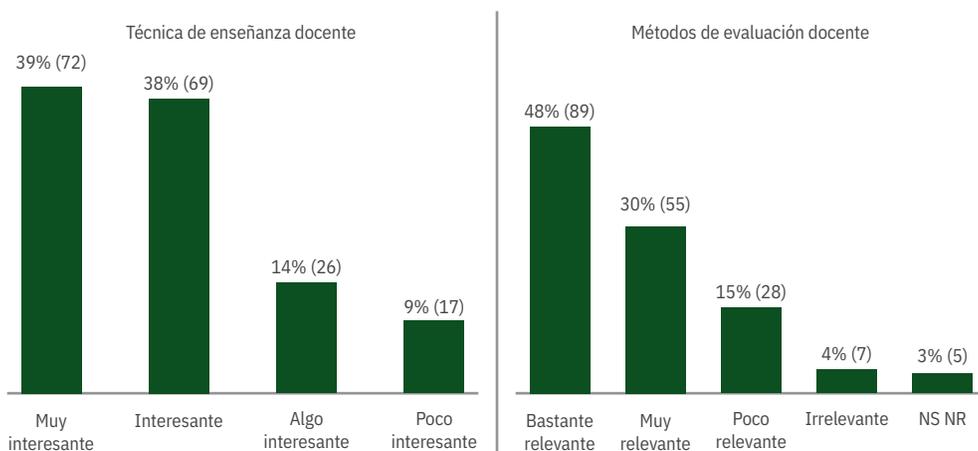


FIG. 2 Percepción del estudiante en cuanto a la pedagogía aplicada

distribuyó entre *poco interesante*, y *nada interesante*. En efecto, la percepción de los encuestados se centró en su mayoría en que los recursos pedagógicos utilizados por los docentes les resultó interesantes.

En la Figura 2 es posible observar que, al 39% de los encuestados, las técnicas de enseñanza-aprendizaje docente les resultó *muy interesante*. Al 38%, *interesante*; en tanto que el 14% lo consideró como *algo interesante*, mientras que al 9% restante le pareció *poco interesante*. Es así que, para un poco menos del 50%, la percepción en cuanto a las técnicas de enseñanza-aprendizaje aplicada por los docentes les resultó *muy interesante*. De igual forma, en cuanto al *método de evaluación docente*, el 48%, lo consideró *relevante*. Por su parte, al 30%, les resultó *muy relevante*; mientras que al 15% de los participantes les resultó *poco relevante*. En tanto que el porcentaje restante, fue considerado como *irrelevante*. Por tanto, la percepción de métodos de evaluaciones aplicadas por el docente reflejó predominio en la opción *bastante relevante*.

### Ambientes Virtuales de Aprendizaje

El 53% de los participantes, consideró el acceso a la plataforma virtual como *normal*; mientras que el 23% consideró su manejo como *sencillo*. Por su parte, el 13% lo percibió como *muy sencillo*. Sin embargo, el 9% lo consideró *complicado*, y finalmente, un débil 2% lo consideró como *muy complicado*. En efecto, la mayoría de los encuestados consideró

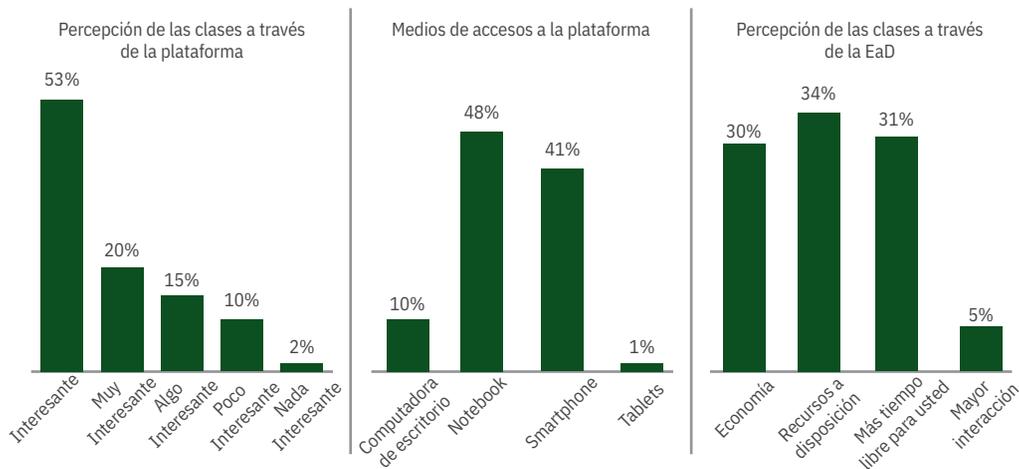


FIG. 3 Uso de plataformas virtuales

FUENTE Elaboración propia

el acceso a la plataforma virtual con un nivel de dificultad *normal*. De la misma manera, el 72% de los participantes, accedió de manera frecuente al aula virtual desde su *domicilio*; mientras que el 20% lo hizo desde algún *sitio que contaba con Internet*, y el 8% restante, lo hizo desde su *lugar de trabajo*. Es así que, la mayor parte de los encuestados adujo acceder a la plataforma virtual desde su domicilio.

En la Figura 3, es posible notar que, en cuanto a la *percepción de las clases a través de la plataforma virtual*, el 53% de los encuestados, manifestaron que las clases impartidas a través de la plataforma virtual les resultó *interesante*. Por su parte, el 20%, lo percibió como *muy interesante*. El 15%, equivalente a 28 personas, lo consideró *algo interesante*. Del mismo modo, el resto de los participantes, distribuyó sus opiniones entre *poco interesante y nada interesante*. Por tanto, los encuestados en su mayoría, consideraron a las clases impartidas a través de las plataformas virtuales como *interesante*. Así también, acorde a los datos recabados en cuanto a *medios de accesos a plataforma*, el 48% de los encuestados, manifestó acceder a las clases impartidas a través de plataformas por medio de una *notebook*. Por su parte, el 41% lo hizo a través de su teléfono celular. Así también, el 10%, lo realizó a través de una computadora de escritorio, y el 1% restante, accedió haciendo uso de *Tablets*. En efecto, la mayor parte de los encuestados, accedió a las clases virtuales a través de una *notebook*. Así también,

tomando en consideración la *percepción de las clases a través de la Educación a Distancia*, el 34% de los encuestados, consideró que las clases impartidas a través de la educación a distancia implicó contar con recursos a disposición. Por su parte, el 31% pensó que, le generó más tiempo libre a modo personal. Así también, para el 30%, representó economía para sus bolsillos; en tanto que para el 5% resultó una mayor interacción. Es así que, los investigados en su mayoría, consideraron que las clases impartidas teniendo en cuenta la educación a distancia, fueron sinónimo de poseer recursos a disposición.

### Rendimiento Académico

El 42% de los encuestados, tuvo una buena percepción en cuanto a la retroalimentación docente; en tanto que el 20% lo percibió como *muy bueno*, el 18% como *suficiente*, el 14% como *excelente*, y un débil 7% lo consideró insuficiente. En efecto, los encuestados en su mayoría, han considerado que la retroalimentación llevada a cabo por sus docentes fue buena.

En la Figura 4 se deja notar que, en cuanto a la *percepción de las clases a través de la plataforma*, al 39% le pareció *bueno*; el 26% lo percibió como *muy bueno*. Por su parte, el 17%, lo consideró *suficiente*; en tanto que el 15% lo percibió como *excelente*, y el 3% restante lo consideró *insuficiente*. En efecto, los encuestados en su mayoría, consideraron que los materiales didácticos proveídos por sus docentes fueron buenos. Acorde a lo expuesto, en cuanto a la *percepción, en cuanto al contenido*

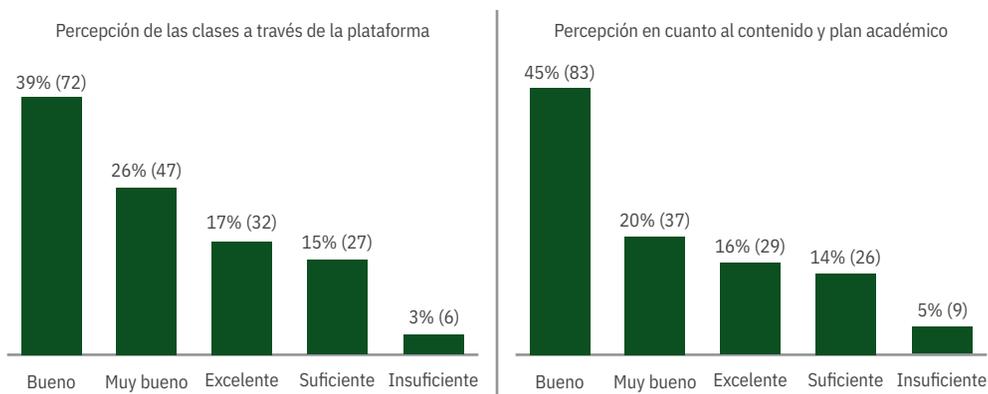
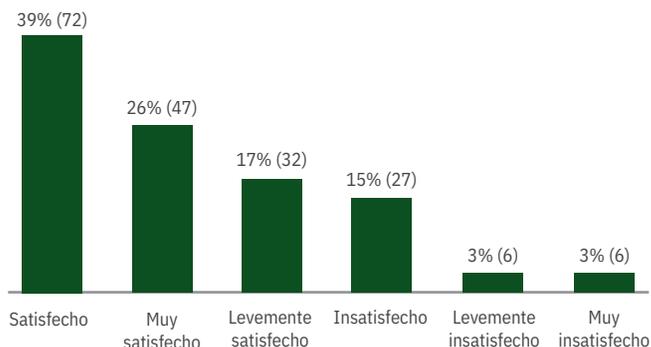


FIG. 4 Evaluación Docente

y *plan académico*, el 45% de los encuestados, lo consideraron como *bueno*. Por su parte el 20% lo consideró *muy bueno*; mientras que el 16% lo percibió como *excelente*. Así también, el 14% lo consideró *suficiente*, y el 5% restante, lo vio como *insuficiente*. En efecto, la mayoría de los encuestados consideró que existe una buena coherencia entre el contenido desarrollado por el docente y el plan académico propuesto.

### Satisfacción Estudiantil

FIG. 5 Satisfacción del rendimiento académico en la virtualidad



El 55% de los encuestados, equivalentes a 101 personas, han manifestado sentirse *satisfecho*; el 17%, equivalente a 32 personas, *muy satisfecho*; el 16%, equivalente a 29 personas, han indicado sentirse *levemente satisfecho*; mientras que el 5%, equivalente a 10 personas, han señalado sentirse *insatisfecho*. Por su parte, el 3%, equivalente a 6 personas, fue asignado tanto a *levemente insatisfecho*, como también a *muy insatisfecho* respectivamente. Todo lo antes mencionado, permite determinar que la calificación predominante ante la consulta fue la que opción de *satisfecho*.

Acorde a las respuestas obtenidas a partir de las entrevistas realizadas fue posible notar que, los estudiantes se encuentran satisfechos en cuanto al rendimiento académico que han tenido durante la virtualidad.

Por su parte, en la tabla 1 es posible observar el coeficiente de correlación entre las variables escalares sometidas a la prueba, “calificación durante la pandemia y calificación antes de la pandemia”, han arrojado como resultado  $r_{xy} = 0,570$ , lo cual implica que existe una correlación fuerte entre los valores de las variables.

**TABLA 1** Correlación entre variables antes y durante la pandemia del COVID-19

**NOTA 1.** La correlación fue efectuada entre las variables calificación antes de la pandemia y calificación durante la pandemia.

**NOTA 2.** \*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

		Calificación antes de la Pandemia	Calificación durante la Pandemia
<b>Calificación antes de la Pandemia</b>	Correlación de Pearson	1	0,057**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	184	184
<b>Calificación durante la Pandemia</b>	Correlación de Pearson	0,570**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	184	184

En este contexto, es posible afirmar, que el desarrollo de las clases en la modalidad virtual, arrojan prácticamente los mismos resultados académicos en relación a las clases impartidas a través de la modalidad presencial, por lo que, estadísticamente poseen la misma efectividad.

De igual forma, se exponen los datos cualitativos obtenidos a partir de entrevistas telefónicas llevadas a cabo a 5 (cinco) estudiantes, los cuales han sido seleccionados a partir de la predisposición demostrada dejando sus contactos en la encuesta censal realizada, buscando de este modo, seguir aportando al seguimiento de la investigación. Para llevar a cabo dichas entrevistas fueron realizadas consultas puntuales y disparadoras, las cuales crearon un espacio de confianza entre el investigador y los participantes, cuyas respuestas permitieron conocer la percepción de cada uno de los estudiantes involucrados. Toda la información recopilada, ha servido para complementar el estudio cuantitativo realizado.

**DISCUSIÓN**

Según el análisis realizado y los resultados del estudio, se observa que, la percepción que tuvieron los estudiantes en cuanto al uso de AVA, en los procesos de enseñanza utilizados en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá, del primer semestre del período 2021, fueron positivas y favorables para la institución, considerando que el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por AVA, propició un intercambio de conocimientos entre la universidad y sus estudiantes, favoreciendo de este

modo la interacción y por sobre todo, fomentando la autonomía del estudiante y restableciendo el rol del docente.

Así también, los estudiantes reportaron o comunicaron su rendimiento académico en relación al uso de AVA, en los procesos de enseñanza utilizados en dicha la Facultad a través de la satisfacción que los mismos tuvieron en cuanto al desarrollo del trabajo de sus docentes, ya que consideraron que si estos poseen las competencias necesarias para llevar adelante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediados por AVA, ellos poseerán mayor comprensión, que como resultado arrojará un rendimiento académico positivo y satisfactorio.

Por otro lado, el nivel de satisfacción estudiantil con respecto al uso de AVA en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá del primer semestre del período 2021 fue reconocido a través de las diversas opiniones positivas expresadas por los sujetos de estudio, los cuales desde el primer momento demostraron predisposición para formar parte de esta investigación, situación que no sería posible si los mismos poseyeran una percepción negativa ante lo solicitado.

Finalmente, y a partir de la investigación llevada a cabo acerca de la existencia de una correlación entre la satisfacción estudiantil y el rendimiento reportado por los estudiantes en la modalidad virtual de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá, del primer semestre del período 2021, se da a través de las opiniones positivas emanadas de los mismos, ya que la pandemia causada por el COVID-19, obligó a toda la comunidad educativa a asumir nuevos desafíos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En dicho proceso el protagonista principal fue la mediación de los AVA como una herramienta vital que ha permitido la continuidad del desarrollo de las clases dentro de la universidad.

## **CONCLUSIÓN**

Una vez realizados los análisis de los resultados obtenidos a partir de las técnicas de investigación aplicadas, se concluye que, el aprendizaje mediado por Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) fue percibido de diferentes maneras

por parte de los estudiantes, quienes para continuar desarrollando sus conocimientos y habilidades, a pesar de las dificultades y complicaciones generadas a partir de la crisis sanitaria derivada del COVID-19, debieron adaptarse a los cambios y nuevas metodologías de aprendizaje.

Las opiniones recolectadas permitieron conocer desde una perspectiva más holística la percepción de los estudiantes acerca de la mediación del uso de AVA en la Educación Superior, como así también la satisfacción de los mismos con relación al aprendizaje adquirido, y el rendimiento académico obtenido.

Considerando los objetivos específicos logrados en esta investigación, el primero, demostró que la percepción que han tenido los estudiantes en cuanto al uso de AVA, aplicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, fueron positivas y favorables para la institución, ya que propiciaron un intercambio de conocimientos entre la universidad y sus estudiantes, favoreciendo así la interacción y por, sobre todo, fomentando la autonomía del estudiante y restableciendo el rol del docente.

Los estudiantes reportaron o comunicaron su rendimiento académico en relación al uso de AVA, a través de la satisfacción que los mismos tienen en cuanto al desarrollo del trabajo de sus docentes, ya que consideraron que si estos poseyeran las competencias necesarias para llevar adelante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediados por AVA, ellos obtendrían mayor comprensión, y como resultado arrojaría un rendimiento académico positivo y satisfactorio.

Por otro lado, el nivel de satisfacción estudiantil con respecto al uso de AVA fue reconocido a través de las diversas opiniones positivas expresadas por los sujetos de estudio, los cuales desde el primer momento demostraron predisposición para formar parte de esta investigación, situación que no hubiera sido posible si los mismos obtuvieran una percepción negativa ante lo solicitado.

Finalmente, se pudo notar la existencia de una correlación entre la satisfacción estudiantil y el rendimiento académico, el cual fue comprobado a partir de las opiniones positivas emanadas de los mismos, ya que la pandemia

causada por el COVID-19, obligó a toda la comunidad educativa a asumir nuevos desafíos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el protagonista principal fue la mediación de los AVA, como una herramienta vital que permitió la continuidad del desarrollo de las clases dentro de la universidad.

La importancia del estudio radica en que, a partir de los datos obtenidos, fue posible efectuar acciones de mejora que impulsen al desarrollo eficiente de herramientas tecnológicas, a fin de garantizar la calidad de la educación en caso de que la emergencia sanitaria persista, o de igual forma, utilizarlas como un soporte que permita complementar el desarrollo de las clases presenciales, situación que permitirá una mejor adaptación de los estudiantes ya desde la experiencia, estimulando en ellos el deseo de acrecentar sus conocimientos, y a su vez, la posibilidad de incrementar los niveles de satisfacción y rendimiento académico de cara al futuro adaptados a dicha modalidad de aprendizaje.

Considerando lo expuesto, las conclusiones obtenidas demuestran la correlación existente entre, la satisfacción estudiantil ante la pedagogía aplicada en ambientes virtuales de aprendizaje y el rendimiento académico en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad del Norte, Filial Itá, del primer semestre del periodo 2021. Con ello, se comprueba la hipótesis planteada al inicio de esta investigación demostrando que existe una correlación positiva entre la satisfacción estudiantil y el uso de AVA y el rendimiento académico. Por lo tanto, de esta manera se puede verificar que el rendimiento académico y la satisfacción estudiantil están positivamente relacionados, y que si bien no se puede establecer la dirección de la causalidad, cuando aumenta la satisfacción también aumenta el rendimiento académico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRITEZ, M. (2020). *La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera*. Obtenido de Universidad Nacional del Este: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/22/579>
- BULLÓN VILLALZÁN, S. (2007). *La satisfacción Estudiantil con la Calidad Educativa de la Universidad [tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]*. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/620/BULL%20%20VILLALZAN%20ESTUDIANTEL%20CON%20LA%20CALIDAD.pdf?sequence=1&i-sAllowed=y>
- CEDEÑO ROMERO, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *ReHuso: Revista de Ciencias Humanidades y Sociales*, 119-127.
- EDEL NAVARRO, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1-15.
- ERAZO-SANTANDER, O. (2012). El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. *Revista Vanguardia Psicológica-Clinica Teórica y Práctica. Vol. N° 2*, 144-173.
- ESTEACHE CABAÑA, E., & GERHARD WASMUTH, Y. (2020). Factores que inciden en la educación virtual en tiempos de. *Revista Iberoamericana de Docentes Comunidad de educadores de la Red de Docentes IB*.
- ESTRADA GARCÍA, A. (2018). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico. *Boletín Virtual*.
- FLORES BARBOZA, J. (2014). La satisfacción estudiantil como indicador de la calidad de la Educación Superior. *Revista del Instituto de Investigadores Educativos. Año 7 N° 12*, 77-85.
- FLORES ROMERO, M., AGUILAR BARRETO, A., HERNÁNDEZ PEÑA, Y., SALAZAR TORRES, J., PINILLOS VILLAMIZAR, J., & PÉREZ FUENTES, C. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Espacios*, 39.
- GALLEGU, A., & MARTÍNEZ, E. (2011). Estilos de Aprendizaje y E-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. Madrid.
- GARCÉS-PRETTEL, M., RUÍZ-CANTILLO, R., & MARTÍNEZ ÁVILA, D. (2014). Transformación pedagógica mediada por Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC. *Saber, Ciencia y Libertad ISSN: 1794-7154 Vol. 9 N° 2*, 217-227.
- GENTO, S. (2002). *La evaluación de la satisfacción educativa en un enfoque de calidad institucional*. Madrid: Editorial Prentice Hall.
- MERCADO BORJA, W., GUARNIERI, G., & LUJÁN RODRÍGUEZ, G. (2018). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad / Vol. 11 Núm.20 ISSN-p 2145-4426 / ISSN-e 2145-7778*, 63-99.
- RODRIGUEZ, L., MARÍN, C., MORENO, S., & RUBANO, M. (2007). Paulo Freire: una pedagogía desde América Latina. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 129-171.
- SALINAS-PADILLA, H., DÍAZ-PERERA, J., SAUCEDO-FERNÁNDEZ, M., & HERRERA-SÁNCHEZ, S. (2020). Satisfacción de cursos en AVA como estrategia de atención ante la contingencia covid-19. *Revista de cursos en AVA como estrategia de atención ante la contingencia COVID-19*, 184-195.
- SURDEZ-PÉREZ, E., SANDOVAL-CARAVEO, M., & LAMOYI-BOCANEGRA, C. (2018). Satisfacción estudiantil en la valoración de la calidad educativa universitaria. *Educación y Educadores*, 9-26.

# Hacia la construcción de una arquitectura sostenible en Paraguay

## *Towards the construction of a sustainable architecture in Paraguay*

RUTH CAROLINA CAÑETE CABALLERO <sup>1</sup>

RUTH ISABEL SOSA TOLEDO <sup>2</sup>

JOSÉ DAVID PEREIRA MARTÍNEZ <sup>3</sup>

MARÍA RAQUEL IBARRA DE RAMÍREZ <sup>4</sup>

CHAP KAU KWAN CHUNG <sup>5</sup>

MYRNA RUIZ DIAZ VEGA <sup>6</sup>

### **PALABRAS CLAVE**

construcción; medio ambiente; impacto ambiental; conservación; degradación del suelo; sostenible

### **CITACIÓN RECOMENDADA**

Cañete, R., Sosa, R., Pereira, J., Ibarra, M., Kwan, C., Ruiz Díaz, M. (2023). *Hacia la construcción de una arquitectura sostenible en Paraguay*. Revista Científica OMNES, v (1), 49-60

### **SOBRE LOS AUTORES**

<sup>1,2,3,4</sup> Universidad Americana.

Asunción, Paraguay

<sup>5</sup> Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. Asunción, Paraguay

<sup>6</sup> Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay

### **AUTOR CORRESPONDIENTE**

Chap Kau Kwan Chung  
wendys05@hotmail.com

### **RESUMEN**

La construcción de edificios junto con el transporte y la industria son las principales causantes de la emisión excesiva de dióxido de carbono afectando la sostenibilidad del planeta tierra, considerándose como una de las grandes amenazas provocadas principalmente por el hombre. Ante este impacto negativo al medioambiente, se tornan imprescindibles los arquitectos, ingenieros y todo profesional del área con consciencia ambiental y respetuosos con la naturaleza, que mediante la incorporación de métodos y estrategias sustentables para la construcción generen cambios en la sociedad y mejoren la calidad de vida de la población. Con este artículo se busca promover una arquitectura más ecológica, mediante conceptos, normativas, estrategias de arquitecturas sostenibles que mejoren el diseño, eficiencia y la calidad de las edificaciones a través del uso racional de los recursos naturales especialmente energía y agua, gestión de residuos hacia la mitigación del impacto ambiental directo e indirecto.

**KEYWORDS**

Construction; environment; environmental impact; conservation; soil degradation; sustainable

**FECHA DE RECEPCIÓN**

01/03/23

**FECHA DE ACEPTACIÓN**

30/05/23

**RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS**

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

**ABSTRACT**

The construction of buildings together with transport and industry are the main causes of excessive carbon dioxide emissions, affecting the sustainability of planet earth, being considered as one of the great threats caused mainly by man. Given this negative impact on the environment, architects, engineers and all professionals in the area with environmental awareness and respect for nature become essential, who by incorporating sustainable methods and strategies for construction generate changes in society and improve the quality of life of the population. This article seeks to promote a more ecological architecture, through concepts, regulations, sustainable architecture strategies that improve the design, efficiency and quality of buildings through the rational use of natural resources, especially energy and water, waste management towards the mitigation of direct and indirect environmental impact.

## INTRODUCCIÓN

Hacia finales del siglo XX, los arquitectos comenzaron a preocuparse por el impacto que las construcciones producen al medio ambiente, por lo que decidieron darle importancia a la sostenibilidad, con la cual llega también la eficiencia. Se puede decir entonces, que la arquitectura sostenible surgió como respuesta a la preocupación contemporánea por los efectos negativos que tiene la actividad humana para con el medio ambiente. Justamente la palabra sostenible se utiliza para diferenciar esta arquitectura de aquellas que no responden de igual manera a la preocupación por el medio ambiente.

En los últimos años estos planteamientos sobre las problemáticas relacionadas con la arquitectura sostenible, se han vuelto prioritarios, sobre todo luego de la pandemia del Covid-19, lo que supone un reto en la arquitectura y la construcción con una mirada al medioambiente, es decir, relacionados con la sostenibilidad, la naturaleza y los materiales a utilizar (Domínguez, et al, 2019). Se pudo observar un gran cambio en nuestro alrededor, esto fue algo que impulso a las personas a prestarle más atención al espacio en el que se encuentran y a cuestionarse temas como si el lugar en el que viven o transitan está bien cuidado, si hay cosas para mejorar y cómo podría hacerse. Cuestio-

namientos que pueden responderse mediante la contratación de buenos arquitectos que busquen optimizar los recursos naturales para convertirlo en un espacio mucho más agradable, sostenible y adaptable a las personas.

Por lo tanto, la arquitectura sostenible es de suma importancia porque sus beneficios incluyen la conservación y renovación de los recursos naturales, la reducción del consumo de energía, la preservación de los ecosistemas, la mejora de la calidad del agua y el aire, la reducción de los costos a largo plazo y mejora la calidad de vida de toda la sociedad, especialmente aquellos en situación de vulnerabilidad localizados en los asentamientos (UNEP, 1996). Además, el uso de materiales amigables con el medio ambiente y reciclados combinados con fuentes de energía renovables, hace que los edificios sostenibles sean más económicos a largo plazo tanto en su construcción como mantenimiento (Clark, 1998), sumado a la protección de la capa de ozono que reduciría el impacto del calentamiento global (Castro, 2012).

Sin embargo, la construcción del siglo XIX se tornó cada vez más derrochadora y ambientalmente agresiva, hasta que sonaron las alarmas en las sociedades de finales del siglo XX por la industrialización y se comenzó a prestar atención al desarrollo sostenible en la construcción (Acha et al., 2013), siendo Antonio Gaudí, el precursor de la sostenibilidad y la biomimética como una disciplina dentro de la arquitectura desde hace 100 años (Salas et al., 2018).

#### **IMPACTO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE EN EL ÁMBITO GENERAL**

La arquitectura y la construcción son actividades que contribuyen al desarrollo socioeconómico del país, relacionados con la vivienda y el patrimonio arquitectónico nacional. Pero al mismo tiempo, generan un impacto en el medio ambiente, paisaje, explotación de recursos, generación de residuos, contaminación y degradación del suelo (Acosta, 2009). Por lo tanto, surge una importante renovación formal en la arquitectura “la arquitectura sostenible”, que va más allá de ser solo un diseño o una creación a ser

realizada porque es algo que ayuda a minimizar el impacto ambiental de la construcción de los edificios. En una arquitectura sostenible se busca optimizar los recursos naturales, es por esto que un diseño sostenible integra parámetros bioclimáticos, que son determinantes en los estudios de arquitectura relacionados con el medioambiente (Rojas, 2010).

Hoy en día, se usan energías renovables como la solar y la geotérmica para todo el edificio, ya sea para la iluminación, calefacción o refrigeración. Así también, el uso material que minimicen la huella ambiental de la estructura, materiales acústicos y aquellos que se reutilicen lo máximo posible (Crippa, 2007).

Es trascendental tener en cuenta una gestión sostenible de los residuos que puede tener una construcción, de esa forma se puede incorporar materiales y procesos de construcción que colaboren con el medio ambiente. Además, un diseño sostenible cuenta con espacios verdes como serían unos jardines verticales, ya que esto también apoyará a la característica del edificio. En este contexto, la arquitectura sostenible cuenta con 7 elementos muy importantes: la iluminación natural, tecnología de aprovechamiento, edificios del consumo energético casi nulo, domótica, eliminación de puentes térmicos, jardines verticales y reutilización de materiales (Structuralia, 2021).

Se torna imprescindible desarrollar y aplicar estrategias tanto prácticas como específicamente concretas en el ámbito profesional como en la academia. Además, articular y confrontar los problemas e impactos derivados de la arquitectura y de la construcción (Acosta, 2009). Por consiguiente, en la presente investigación se exponen un conjunto de conceptos, elementos que conforman la nueva arquitectura, normativas y desafíos en la aplicación de la arquitectura sostenible con el propósito de aumentar las construcciones de este tipo.

#### **SIETE ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

A continuación, en el cuadro 1 se visualiza los siete elementos de la arquitectura sostenible:

**CUADRO I** Siete elementos que conforman la arquitectura sostenible.

**FUENTE** Adaptado de Structuralia (2021)

<b>Iluminación natural</b>	Es el requisito previo más importante para ahorrar energía y garantizar que las instalaciones estén alimentadas con luz natural.
<b>Uso de la tecnología</b>	Las simulaciones por ordenador se encargan de analizar la llegada de los rayos solares sobre la superficie para aprovechar el calor que irradia.
<b>Edificios de Consumo Energético Casi Nulo (ECCN)</b>	Edificios de energía casi nula, lo que demuestra que la energía renovable puede lograr un consumo de energía casi nulo.
<b>Automatización del hogar</b>	Estas capacidades permiten hogares conectados e inteligentes.
<b>Eliminación de puentes térmicos</b>	Estos dificultan la eficiencia energética y la impermeabilidad, para combatirlos es necesario realizar actuaciones técnicas de aislamiento a base de materiales térmicos.
<b>Jardines verticales</b>	Contribuyen a la regeneración del entorno, favoreciendo el aislamiento, ya que reviste paredes, muros y fachadas.
<b>Reciclaje de materiales</b>	El reciclaje de materiales naturales y plásticos o aluminio contribuye a la sostenibilidad de los edificios, reduciendo el impacto negativo.

En el cuadro I, se observa algunos de los principales elementos que toda arquitectura sostenible debe trabajar para poner freno a la contaminación, el calentamiento global y la escasez de recursos naturales y a su vez, generar impactos ambientales positivos hacia una arquitectura más respetuosa con el medio ambiente.

### **NORMATIVAS PARAGUAYAS PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE**

El Comité Técnico de Normalización CTN 55 “*Construcción Sostenible*”, ha desarrollado las Normas Paraguayas de Construcción Sostenible para la ciudad de Asunción, para ser aplicadas de manera conjunta: NP 55 001 14 “*Sitio y Arquitectura*”, NP 55 002 15 “*Recursos Materiales*”, NP 55 003 16 “*Eficiencia en el uso del Agua*”, NP 55 004 16 “*Calidad Ambiental Interior*” y NP 55 005 16 “*Energía y Atmósfera*”. Estas normas abarcan todas las áreas durante todo el proceso de construcción con consideraciones necesarias para lograr un diseño y construcción efectivos utilizando recursos naturales propios o aprovechando procesos constructivos controlados que ayuden a minimizar la produc-

ción de residuos tanto en el presente como en el futuro, cabe mencionar que estas normas han sido homologadas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN, 2014). Estas normativas, establecen en su conjunto 35 requisitos para que las construcciones sean consideradas como sostenibles, de estos, 7 son valorados como primordiales que toda obra debe aplicarlo ineludiblemente: *selección del lugar; prevención y control de la contaminación; sistema de gestión de escorrentías pluviales; gestión integral de residuos sólidos en la construcción; reducción del uso del agua potable; ventilación para una calidad de aire interior aceptable y parámetros de diseño pasivo* (Ordenanza Municipal, 2018).

Paraguay, cuenta con el Ministerio Urbanismo Vivienda y Hábitat (MUVH), organismo rector de políticas públicas de vivienda, urbanísticas y del hábitat, encargado de gestionar planes, programas y acciones que favorezcan elevar la calidad de vida de la población, actualmente, se encuentran desarrollando el “Manual de Construcción Sostenible Paraguay”, tendientes a reducir los efectos negativos del cambio climático, uso eficiente de la energía eléctrica y los recursos. Cabe mencionar que el manual tiende a la recuperación económica post COVID-19, abordando los desafíos propios del cambio cultural y técnico, alineada con el Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030, que plantea la sostenibilidad ambiental como una de sus líneas transversales (MUVH, 2021).

En este contexto, en América Latina muchos países han venido regularizando y empleando normas técnicas en busca de una construcción más amigable con el ambiente, por citar algunos, encontramos en primer lugar a Brasil, con la posición quinta en el ranking mundial de sostenibilidad entre 180 países según datos del USGBC (United States Green Building Council), creador del sistema LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), actualmente cuenta con más de 1.500 edificios sustentables de los cuales 641 se encuentran certificados. Este país cuenta con una legislación basta, destinada a la preservación del medio ambiente desde 1965, pero consolidada en 1988: Código Forestal de 1965, “Ley N° 4.771/1965”, Ley de Fauna

(Ley N° 5.197/1967), Política Nacional Ambiental (Ley N° 6.938/1981) entre otras (Guimaraes, 2021). Seguidamente encontramos a México, tiene Normas de edificación sustentable a nivel nacional, emitidas por la Secretaría de Energía (Sener), cabe señalar que no son obligatorias, pero son utilizadas como sistema de evaluación (Norma Mexicana, 2001; Cervantes y Ramírez, 2016). Además, Argentina, Colombia, Panamá, Chile, Uruguay y otros países que cuentan con leyes que regulan la construcción y preservación del medioambiente.

### **DESAFÍOS EN LA APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

La construcción de edificios sostenibles ha aumentado en los últimos años, pues presenta múltiples beneficios como: *edificaciones energéticamente eficientes*, llamados también edificios inteligentes que conllevan construcciones saludables, además de diseño y estilo totalmente renovados (Peña, 2006; Vega, 2010); *utilización racional del agua y del aire*, varias son las técnicas implementadas que ayudan a reducir el consumo y mejoran la calidad y disponibilidad de agua potable como la limpieza de aguas residuales, almacenamiento y filtrado de aguas de lluvia entre otras técnicas que reducen a largo plazo un 25% menos que un edificio tradicional; *reducción de desechos* mediante un mejor diseño de productos, reciclaje y reutilización de materiales que tendrá como resultado enormes reducciones en el uso de materias primas, en los impactos ambientales asociados y en el costo para el sector privado y los gobiernos locales en la eliminación de estos materiales (Alonso, 2012); *reducción de ruidos y contaminación del aire*, las paredes verdes llenas de plantas tienen la capacidad de amortiguar y absorber el ruido ponderado de 0.40, además de purificar el aire importante para la salud humana reduciendo las alergias, asma y la propagación de influenza (Construcción 21, 2020); entre otras técnicas enfocadas a la construcción amigable y respetuosa con el medio ambiente y con la mejora de la calidad de vida de la población mundial y uso eficiente de los recursos disponibles en el planeta tierra. Atendiendo a lo mencionado anteriormente, aún no son

suficientes para sobrepasar la cantidad de demanda de recursos naturales, para concientización de los beneficios de las construcciones sostenibles, para reducir la creencia de que son más costosos que los edificios tradicionales, para la aplicación de diseño integrado durante todas las fases de construcción. Ante estos desafíos se torna primordial contar con ingenieros y arquitectos con formación académica en la construcción de edificaciones sustentables.

Cabe mencionar algunos estudios científicos realizados en Paraguay relacionados al tema investigado, por ejemplo: Martínez Arlandis (2018) en su trabajo final de grado denominado “Arquitectura contemporánea y sostenibilidad. The Architect is present: Solano Benítez en Paraguay” menciona dentro del concepto de sostenible y moderno la proximidad de lo natural a lo artificial, igualmente, la importancia y el respeto de la convivencia con la vegetación “Frescura” que la naturaleza aporta a la ciudad y el beneficio que trae, al mismo tiempo mejorar la calidad de vida de la población en concordancia con lo expresado en este trabajo, siendo la naturaleza uno de los 7 elementos que conforman la arquitectura sostenible. Por su parte Arguello Meza (2020) “Sostenibilidad de barrios en América Latina”. Los problemas que plantean las metodologías universales para su certificación: LEED for Neighborhood Development y BREEAM Communities. “Caso de estudio: barrios de Asunción, Paraguay”, resalta que las instituciones públicas deben tomar la iniciativa de comprometerse con prácticas ecológicas en todos sus proyectos de construcciones tanto de hospitales, escuelas, instituciones públicas, entre otros y; dar ejemplo de la viabilidad de adoptar estándares ecológicos con la capacidad de adaptarse según evoluciona la sostenibilidad, este resultado se encuentra en sintonía con lo expresado en el presente estudio que requiere ante estos desafíos contar con ingenieros y arquitectos con formación académica en la construcción de edificaciones sustentables impulsados por el Gobierno en todas las universidades del país tanto públicas como privadas.

## CONCLUSIÓN

La arquitectura sostenible es la exploración y aplicación de criterios tecnológicos y estructurales, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales. Este tipo de arquitectura tiene como objetivo evitar el mal uso de los recursos naturales, facilitando el manejo eficiente de los mismos por medio de la utilización de tecnologías ecológicas y su misma estructura, de esta manera la nueva generación de arquitectos y constructores tienden a lograr una relación estrecha entre el hombre y la naturaleza.

La construcción de edificios sostenibles se presenta energéticamente eficiente donde el uso de la energía es óptimo dando como resultado menor consumo y menor coste económico, uso racional de los recursos y materias traducido en menor cantidad de desperdicio de desechos, reducción del uso de agua potable, utilización de materiales reciclados, mejora del nivel de vida y calidad de la salud de la población, entre otros beneficios de la construcción sostenible amigable con el medio ambiente.

A pesar de que todavía existe un largo camino por recorrer en la búsqueda de disminuir el daño causado al medio ambiente por las construcciones que utilizan recursos naturales de forma excesiva, el hecho de que cada vez existan más personas concientizadas con este tema, permite creer en un futuro mejor para las generaciones venideras, las cuales contarán con ciudades más verdes y adaptables a sus necesidades.

Teniendo en cuenta los resultados de investigaciones anteriores realizadas en el país, el análisis de la presente investigación, plantea que el gobierno debe ser el protagonista e impulsor de estructuras edilicias más sostenibles para mejorar la eficiencia energética de los hogares, especialmente de los más vulnerables. Por otro lado, para lograr edificaciones sustentables y sostenibles, es fundamental contar con arquitectos e ingenieros profesionales con formación académica en la construcción de edificaciones sustentables, es decir, capacitados en la materia con manejo adecuado de materiales amigables con el ambiente, edificaciones que se integren con el medio ambiente y eficiencia energética.

Finalmente, Paraguay cuenta con normativas e instituciones para la construcción sostenible, manejo eficiente del agua, calidad ambiental, además, del Manual de Construcción Sostenible Paraguay, tendientes a reducir los efectos negativos del cambio climático, sin embargo, estas normativas no son suficientes para impulsar construcciones sostenibles en la ciudad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, C. ET AL. (2013). *Acondicionamiento ambiental y habitabilidad del espacio arquitectónico*. Madrid, Munilla-Lería.
- ACOSTA, DOMINGO (2009). Arquitectura y construcción sostenible: conceptos, problemas y estrategias. *Dearq*, (4), 14-23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630313002>
- ALONSO, R. T. (2012). *Optimización del ciclo de vida del edificio mediante la construcción sostenible industrializada en base acero*. <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/13485>
- ARGÜELLO MEZA, PAZ (2020). Sostenibilidad de barrios en América Latina. Los problemas que plantean las metodologías universales para su certificación: LEED for Neighborhood Development y BREEAM Communities. Caso de estudio: barrios de Asunción, Paraguay. Tesis (Doctoral), E.T.S. Arquitectura (UPM). <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.66334>.
- CASTRO, M. G. (2012). Los principios de la construcción sustentable como una medida para abatir el síndrome del edificio enfermo. Estudio de caso edificios académicos 10, 11 y 12 de la unidad profesional Adolfo López Mateos del IPN. México D.F. <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/11037/301.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CERVANTES ABARCA, A. Y RAMÍREZ ALFÉREZ, A. (2016) La edificación sustentable (Normatividad en México). Compilación de artículos de investigación 2016. *Administración y tecnología para arquitectura, diseño e ingeniería*. 91-109, 2016. [https://administracionytecnologiapa-raeldiseño.azc.uam.mx/publicaciones/congreso\\_2016/05.pdf](https://administracionytecnologiapa-raeldiseño.azc.uam.mx/publicaciones/congreso_2016/05.pdf)
- CONSTRUCCIÓN 21 (2020). Los beneficios de la construcción sostenible. *Ciencias Ambientales. España*. Noticias Ambientales 03 Abril 2020. <https://www.cienciasambientales.com/es/noticias-ambientales/los-beneficios-de-la-construccion-sostenible-18570>
- ROJAS, S. E. C. (2010). Condiciones de aplicación de las estrategias bioclimáticas. Cuadernos DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA, (69). Disponible en: <file:///C:/Users/a/Downloads/344-1024-I-PB.pdf>
- CLARK, W. H. (1998). *Análisis y gestión energética de edificios. Métodos, proyectos y sistemas de ahorro energético*. Ed. Mc Graw Hill.
- CRIPPA, M. A., & ANTONI G. (2007). De la Naturaleza a la Arquitectura. Alemania, TASCHEN.
- GUIMARAES, L. (2021). Brasil destaca en edificaciones sostenibles. *Revista CLA. Construcción Latinoamericana*. Junio, 2021. <https://www.construccionlatinoamericana.com/news/brasil-destaca-en-edificaciones-sostenibles/8012804.article>
- INTN (2014). Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología. Norma Paraguaya. *Construcción Sostenible. Sitio y Arquitectura*. Requisitos Generales. Ed. Primera.
- MARTÍNEZ ARLANDIS, S. (2018). Arquitectura contemporánea y sostenibilidad: The Architect is present, Solano Benítez en Paraguay (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).
- MUVH (2021). *Ministerio Urbanismo Vivienda y Hábitat*. <https://www.muvh.gov.py/blog/2022/avanzan-los-trabajos-para-la-elaboracion-del-manual-de-construccion-sostenible-paraguay.html>
- NORMA MEXICANA. (2013). *Edificación sustentable, criterios y requerimientos ambientales mínimos*. *Secretaría de Economía*. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/DO3156.pdf>
- ORDENANZA MUNICIPAL. 128/17. (2018). Normas sobre Construcción en Asunción. *Revista Costos*. Edición 278, noviembre 2018. [https://issuu.com/costos/docs/revista\\_version\\_digital\\_issuu/s/19265](https://issuu.com/costos/docs/revista_version_digital_issuu/s/19265)
- PEÑA CASTIÑEIRA, M. (2006). Cómo detectar y tratar el síndrome del edificio enfermo. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, (28), 32.
- R. DOMÍNGUEZ ET AL. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad: 70 años de pensamiento de la CEPAL*, Libros de la CEPAL, N° 158 (LC/PUB.2019/18-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- SALAS MIRAT, C.; BEDOYA FRUTOS, C.; ADELL ARGILÉS, J. M., & GAUDÍ, A. (2018). Precursor de la sostenibilidad y la biomimética en la arquitectura, con 100 años de antelación. En: ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno, 13 (37): 71-98. <http://dx.doi.org/10.5821/ace.13.37.5348>
- STRUCTURALIA. (22 de febrero de 2021). *Sostenibilidad en la Arquitectura: 7 elementos a tener en cuenta*. <https://blog.structuralia.com/la-importancia-de-la-sostenibilidad-en-la-arquitectura>
- UNEP (1996). Industry and environment, "The construction industry and the environment", *UNEP*. 2 (19).
- VEGA, R. R. (2010). *Estudio, análisis y discusión de las tecnologías utilizadas en el diseño y construcción de edificios sustentables en Chile*. Santiago de Chile. [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cf-ramirez\\_rv/pdfAmont/cf-ramirez\\_rv.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cf-ramirez_rv/pdfAmont/cf-ramirez_rv.pdf)

# El impacto de la deforestación y la necesidad del análisis ambiental

## *The impact of deforestation and the need for environmental analysis*

RUTH CAROLINA CAÑETE CABALLERO <sup>1</sup>

NANCY PATRICIA VILLALBA GAONA <sup>2</sup>

YOSELIN MARISOL AGUILERA ARRIOLA <sup>3</sup>

ÁNGELES GABRIELA FERREIRA GALEANO <sup>4</sup>

MARÍA RAQUEL IBARRA DE RAMÍREZ <sup>5</sup>

CHAP KAU KWAN CHUNG <sup>6</sup>

MYRNA RUIZ DÍAZ <sup>7</sup>

### **PALABRAS CLAVE**

Deforestación; reforestación; tala de árboles; bosques; oxígeno; problemática ambiental

### **CITACIÓN RECOMENDADA**

Cañete, R., Villalba, N., Aguilera, Y., Ferreira, A., Ibarra, M., Kwan, C., Ruiz Díaz, M. (2023). *El impacto de la deforestación y la necesidad del análisis ambiental*. Revista Científica OMNES, v (1), 61-69

### **SOBRE LOS AUTORES**

<sup>1,2,3,4,5,7</sup> Universidad Americana.

Asunción, Paraguay

<sup>6</sup> Universidad Politécnica y

Artística del Paraguay. Asunción,

Paraguay

### **AUTOR CORRESPONDIENTE**

Chap Kau Kwan Chung

wendy505@hotmail.com

### **RESUMEN**

La deforestación, se produce como consecuencia de la tala masiva de árboles u otros usos distintos de la tierra, en la actualidad es uno de los diez principales problemas del ambiente, provocado principalmente por el hombre como lo son la agricultura, la ganadería, la urbanización, así también como por fenómenos naturales sunamis, incendios forestales y parásitos. Por ello, la conservación de áreas verdes se torna tan necesaria y favorable para la conservación de la biodiversidad. Entre las consecuencias principales de la deforestación se citan el cambio climático, desertificación, contaminación atmosférica, degradación del suelo, déficit alimentario, pérdida del hábitat. Es transcendental que las instituciones públicas y privadas trabajen con los diferentes actores sociales de manera articulada y que todas las personas tomen conciencia de su papel en el cuidado del medioambiente. Con el fin de mermar los daños causados por la deforestación, dentro de este contexto, se analizan aspectos conceptuales, causas y acciones principales como la reforestación para el mantenimiento de bosques, prácticas sustentables de agricultura y ganadería como también la concientización para el cuidado y conservación de árboles y bosques.

**KEYWORDS**

Deforestation; reforestation;  
felling of trees; forests; oxygen;  
environmental Issues

**FECHA DE RECEPCIÓN**

03/03/23

**FECHA DE ACEPTACIÓN**

20/05/23

**RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS**

Artículos académicos para su  
consideración a ser publicados  
en la Revista Científica OMNES  
deben ser enviados en un formato  
modificable a través del sitio  
[https://www.columbia.edu.py/  
investigacion/ojs/index.php/  
OMNESUCPY](https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY)

**ABSTRACT**

Deforestation occurs because of massive felling of trees or other different use of the land, it is currently one of the ten main environmental problems, caused mainly by man such as agriculture, livestock, and urbanization and by natural phenomena tsunamis, forest fires and parasites. Thus, the conservation of green areas becomes so necessary and favorable for the conservation of biodiversity. Among the main consequences of deforestation are climate change, desertification, air pollution, soil degradation, food deficit, loss of habitat. It is transcendental that public and private institutions work with the different social actors in an articulated manner and that all people become aware of their role in caring for the environment. In order to reduce the damage caused by deforestation, within this context, conceptual aspects, causes and main actions are analyzed, such as reforestation for the maintenance of forests, sustainable practices of agriculture and livestock, as well as awareness for care and conservation. of trees and forests.

## INTRODUCCIÓN

La deforestación, es considerada como la tala irracional de los árboles y plantas, es decir de los bosques, que producen efectos dañinos en el ecosistema y por ende en los seres humanos, dado que perjudican la biodiversidad del planeta (García, et al, 2019). En tal sentido es considerado como uno de los diez problemas primordiales del ambiente, planteados por los científicos que hacen parte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) (García, 2016). Por su parte Bonfanti y Sánchez (2019), mencionan que la deforestación es resultado de la presión que realiza el hombre sobre el espacio productivo y por consiguiente la disminución de la superficie boscosa. Según la FAO (2022), el término deforestación no se aplica a aquellas áreas de árboles suprimidos como resultado de la tala, porque se espera que los bosques se regeneren reforestando o de manera natural. En cambio, se aplica a aquellas situaciones donde las áreas taladas se convierten posteriormente a otros usos de la tierra por ejemplo agricultura, ganadería, pastoreo, reservas hídricas, construcciones y urbanización.

Los bosques cumplen una función indispensable y muy valiosa en la naturaleza ya que contribuyen a la renovación

del aire, agua, fauna, flora, vivienda y protección de la capa vegetal del suelo. Por su parte García (2018), en su estudio menciona cuanta cantidad de bosques deforestados corresponde a un foco de alarma, tanto para el Estado como para todos los que están involucrados, como por ejemplo la concesión minera y la población.

La selva amazónica, la selva tropical más grande del mundo, se encuentra en peligro, debido a que la deforestación se incrementó en el año 2019, 88,4% más que los porcentajes del año anterior (Erquicia, 2019).

La deforestación se ve impulsada por muchos factores tanto directos como indirectos, entre ellos la demanda de alimentos, productos, construcciones en general, ganadería o agricultura extensiva que degradan la tierra, debido al uso irracional, poniendo en peligro la existencia de áreas boscosas (Vargas, 2018).

Podemos decir entonces que la deforestación es uno de los problemas más graves causados por actividades humanas que se realiza para obtener beneficios económicos, siendo la tala de árboles una de las principales actividades, tanto para dar diferentes usos a la tierra como para utilizar la madera como materia prima para la producción de muebles, papel y otros. Sin adoptar la adecuada conciencia de los efectos directos a la diversidad biológica, permitiendo la extinción de varias especies, contaminación del agua e incluso causando enfermedades al ser humano por el carbono expulsado como consecuencia de la quema de árboles.

Cabe considerar que según el sistema satelital Global Forest Watch (GFW) Paraguay es el segundo país con mayor cobertura arbórea perdida en la región sudamericana, alrededor de 6 millones de hectáreas deforestadas entre el 2001 y el 2019, después de Brasil. Si bien nuestro país es más pequeño en superficie, supera en cantidad de áreas deforestadas a Argentina, Perú y Colombia (Benítez, 2020).

A continuación, se presentan aspectos conceptuales para comprender mejor las causas e impactos de la deforestación, así como también, actividades que pudieran ser implementadas para prevenirlas o reducir el impacto producido en los últimos años.

**ACTUALIDAD**

**Factores que causan la deforestación**

Entre las causas principales de la deforestación se encuentran: la agricultura, la ganadería, la minería, la tala de árboles, para la comercialización de madera, y los incendios producidos intencionalmente (Chamba et al., 2020). Otro punto muy importante, es que el ser humano se expande cada día más, por lo que existe una mayor urbanización, esto sucede a raíz del bajo costo de las tierras, en todo el territorio nacional, especialmente en el chaco Paraguayo y la creación de grandes industrias que afectan de forma negativa al medio ambiente. A continuación, en el cuadro 1 se visualiza las principales causas que inciden en la deforestación:

**CUADRO 1** Algunas de las principales causas de la deforestación

**FUENTE** Adaptado de Plitt (2010)

<p>La deforestación causada por el hombre a través de la agricultura y la ganadería son los factores más influyentes.</p>	<p>Por ejemplo, en nuestro país podemos mencionar que surge de la necesidad del cultivo de la soja y también para alimentar animales (pasturas).</p>
<p>Los incendios voluntarios y la tala de árboles.</p>	<p>Ocurren porque no existe una restricción con relación a la explotación de los mismos y una mala gestión ambiental por parte de las nuevas industrias que se adentran en el mercado.</p>
<p>Deforestación por causas naturales.</p>	<p>Este punto resalta mucho el cambio climático, en especial las olas de calor, temperaturas extremas, entre otros fenómenos que contribuyen a la deforestación como por ejemplo los terremotos, tsunamis, explosiones volcánicas.</p>
<p>Plagas y enfermedades de los bosques.</p>	<p>En este punto cabe resaltar que una de las plagas extremas que sufrieron los bosques de Norteamericana en el año 2010 aproximadamente, fue la de los escarabajos asesinos, que masacraron una gran cantidad de árboles.</p>

En el cuadro 1, se observan algunas de las causas de la deforestación, tales como la agricultura y la ganadería extensivas que son los factores más influyentes, los incendios voluntarios y la tala de árboles indiscriminada que degradan el suelo y provocan emisiones de gases de efecto invernadero; deforestación por causas naturales y aquellas causadas por las plagas y enfermedades de los bosques, todas ellas generan impactos ambientales graves como la pérdida de biodiversidad, entre otros.

En esta línea cabe resaltar que el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA), publicó un informe en el 2020 que sitúa al Paraguay como uno de los países con mayor deforestación en el mundo, originado principalmente por producción de carne vacuna. Atendiendo que, de cada 1.000 toneladas, hay un riesgo país de deforestación de 734 hectáreas de árboles (Última Hora, 2020). Esto condice con una publicación en el Diario El Independiente, que revela que Paraguay es el sexto país con mayor deforestación mundial, ha perdido 255.000 hectáreas anuales de bosque entre 1990 y 2000, y entre el 2010-2020 perdió 347.000 hectáreas por año (Independiente, 2022)

Considerando lo expuesto, es importante conocer y reconocer el gran impacto negativo que causa la deforestación al medio ambiente, ya que a través de la tala y quema de árboles se generan grandes y graves consecuencias, entre ellas la poca y muy escasa posibilidad de volver a utilizar la tierra o volver a plantar árboles, ya que el suelo queda dañado de por vida.

El último monitoreo en el Chaco Americano realizado por la Asociación GUYRA PARAGUAY (organización que trabaja en la sustentabilidad de la diversidad biológica) revela que 23.827 hectáreas de las tierras forestales han cambiado de uso original. Además que, nuestro país lidera el porcentaje de deforestación con 45% de áreas desmonte, esto es preocupante dado que afecta su fauna y flora, al mismo tiempo de ser el espacio que resguarda la cultura de los pueblos originarios, es un territorio de valor incalculable. “El Gran Chaco Americano”, es considerada la eco región más grande de Sudamérica, luego del Amazonas. Sin embargo, es una de las áreas verdes más amenazadas por la constante degradación del suelo y la indiferencia por parte de la población y las autoridades del gobierno, según estudios, el principal motivo es la expansión agropecuaria (Godoy, 2018). En la Amazonía norte y sur, *especialmente en Madre de Dios*, se producen las mayores deforestaciones a causa de actividades ilegales como la minería y la ganadería (Ramos, 2021; Ríos, 2018).

### Acciones que pueden contribuir a reducir la deforestación

Es muy importante conocer las causas y consecuencias de la deforestación para ver y buscar una solución a esta problemática, podemos replantearnos formas y maneras posibles de poder evitarlas desde el lugar en el cual nos desenvolvemos, ya sea desde la perspectiva de uno mismo o como también desde una organización o empresa. Algunos de los pasos más significativos serían:

- Generar un acuerdo de gran impacto con el gobierno u organizaciones de cada país, esto para poder concientizar y actuar lo antes posible, buscando medidas preventivas que ayuden a minimizar esta gran problemática;
- Realizar actividades como el reciclaje que ayuda la reducción del uso de hojas, esto podría ser posible con mayor rapidez mediante la tecnología evitando y fomentando el uso de cero papeles;
- Regular la consumición de la carne animal (especialmente la vacuna), esto disminuirá el uso de suelo y explotación de recursos ya que la agricultura y la ganadería son las principales causas de la deforestación.
- Impulsar continuamente campañas de reforestación y uso adecuado del suelo.
- Promover programas de educación ambiental (Garrido, 2018)

Otras acciones a realizar consisten en: cuidar los desechos, mantener limpias las zonas boscosas, ya que de lo contrario se estaría en riesgo de ocasionar grandes incendios, crear grupos de concientización a favor del medio ambiente, implementar la educación ambiental en todos los lugares como, colegios, escuelas, universidades, incluso en grandes empresas, que puedan tomar medidas contra el cambio climático, realizando actividades como plantar árboles frutales o apoyando campañas de reforestación como por ejemplo a todo Pulmón Paraguay Respira (Pulmón, 2022).

### CONCLUSIÓN

Sin lugar a dudas la deforestación es una realidad mundial, que ocurre a un ritmo muy acelerado, que a su paso va dejando un impacto negativo en el medioambiente y en la

sociedad porque nadie escapa de las graves consecuencias que se extienden desde área del suelo mismo, las aguas, la seguridad alimentaria, clima, desplazamientos, contaminación atmosférica, pérdida de los hábitats tanto de los indígenas como de los animales, es decir, de toda la biodiversidad. Por estas y otras razones es que, la deforestación es una de las diez principales preocupaciones ambientales que se plantean los países de todo el mundo. La presencia de los árboles y bosques producen oxígeno, renuevan y limpian el aire que son esenciales para la existencia, además, todo lo que necesitamos proviene de la naturaleza, por lo tanto, es nuestro deber cuidarla.

Urge, aunar esfuerzos de manera conjunta con todos los actores de la sociedad, como también, acciones individuales para el desarrollo y creación de acciones que ayuden a contribuir a la reducción de la deforestación que amenaza la vida. A través de la instauración de hábitos de consumo racionales, sensibilización sobre la importancia de los bosques, uso racional de la tierra, protección y expansión de las áreas forestales. Además, es necesario impulsar campañas de reforestación, potenciar el desarrollo sostenible o sustentable, enseñar sobre las amenazas emergentes que pueden agudizarse a futuro si no cuidamos nuestros bosques y áreas verdes.

Se hace necesario e importante considerar estas consecuencias y analizar la responsabilidad personal que cada uno de nosotros tiene con el medioambiente a fin de revertir o reducir el daño como resultado de acciones descontroladas en torno a la deforestación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENITEZ, A. (15 de Junio de 2020). Paraguay es el segundo país más deforestador de Sudamérica. La Nación. <https://www.lanacion.com.py/pais/2020/06/15/paraguay-es-el-segundo-pais-mas-deforestador-de-sudamerica/>
- DORA-ALICIA GARCÍA-GARCÍA, G.-E. G.-M.-R.-T.-R.-J.-F. (2019). Deforestación y degradación de ecosistemas boreales, causas y efectos. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 49-58.
- ERQUICIA, A. (06 de Agosto de 2019). Bolsonaro desangra al Amazonas: la deforestación avanza sin cesar. *Atalayar entre dos orillas*.
- FERNANDO BONFATI; MATÍAS SÁNCHEZ (2019). Dinámica de la deforestación en el noroeste del chaco entre 1995 y 2018. *Dialnet Plus*, 29-49.
- FAO. (2022). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura 2022. <https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules-alternative/reducing-deforestation/basic-knowledge/es/>
- GARCÍA MARÍN, MARÍA EULALIA. (2016). La deforestación: una práctica que agota nuestra BIODIVERSIDAD. *PRODUCCIÓN + LIMPIA*, II (2), 161-168. <https://doi.org/10.22507/pml.vi.ii.2a.13>
- GARRIDO, M. D. (2018). Programa de Educación Ambiental para Contrarrestar los Factores de la Deforestación. *Revista Científic*, 115-135.
- GODOY, K. (04 de Noviembre de 2018). *Chaco: Paraguay pierde 334 ha. de área verde por día*. Última Hora. <https://www.ultimahora.com/chaco-paraguay-pierde-334-ha-area-verde-dia-segun-informe-n2777347.html>
- ÚLTIMA HORA (25 de Agosto de 2020). *Paraguay, entre los países que más deforestan para producir carne*. Última Hora. <https://www.ultimahora.com/paraguay-los-paises-que-mas-deforestan-producir-carne-n2901703.html>
- INDEPENDIENTE, E. (20 de Enero de 2022). Paraguay es el sexto país que más deforesta en el mundo. *El independiente*.
- CHAMBA J., BERMEJO L. Y SARANGO Y. (2020). Producción ganadera: la deforestación y degradación del suelo, una estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista Científica Agroecosistemas*, 77-82.
- LUQUE-RAMOS, L. (2021). Análisis de la deforestación de la Amazona Peruana: Madre de Dios. *Revista Innova Educación*, 3(3), 112-119.
- PLITT, L. (8 de Noviembre de 2010). *Los escarabajos están acabando con bosques en América del Norte*. BBC, Mundo ambiente. [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2010/11/101103\\_escarabajo\\_bosques\\_eeuu\\_lp](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2010/11/101103_escarabajo_bosques_eeuu_lp)
- PULMÓN, A. T. (21 de junio de 2022). *Protegiendo el hogar de nuestro gran felino en el Bosque Atlántico*. <https://atodopulmon.org/paraguay-mas-jaguar-ete-protegiendo-el-hogar-de-nuestro-gran-felino-en-el-bosque-atlantico/>
- SANDRA RÍOS, R. L. (2018). Deforestación en el Noroeste de la Amazonía Peruana. En *Deforestación En Tiempos De Cambio Climático* (págs. 93-104). Lima: Alberto Chirif.
- VARGAS, V., REYES, A., & CRISTÓBAL, C. (2018). Obtenido de La deforestación como consecuencia del incremento de áreas de cultivo: actividad provocadora de modelos.

## Relación entre cambios sociales, tecnología y Educación Superior

### *Relationship between social changes, technology and Higher Education*

BEATRIZ FRANCO PAATS

#### CITACIÓN RECOMENDADA

Franco B. (2023). *Relación entre cambios sociales, tecnología y Educación Superior*. Revista Científica OMNES, IV (II), 70-80

#### SOBRE LA AUTORA

Arquitecta, Doctora en Educación con énfasis en la Gestión de la Educación Superior. Docente de la carrera Arquitectura Ambiental de la Universidad Columbia del Paraguay, Sede España.

#### CONTACTO

bfranco.paats@gmail.com

#### FECHA DE RECEPCIÓN

14/09/21

#### FECHA DE ACEPTACIÓN

4/08/22

#### RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

Existe un hilo conductor entre varios documentos analizados respecto a los cambios sociales, las ciencias, la tecnología y la Educación Superior donde es posible lograr una lectura clara acerca de la historia de la humanidad, la filosofía, la diversidad cultural, la identidad y la educabilidad. Reflexión que nos lleva a pensar en el futuro que apunta a proponer la reconstrucción de la sociedad que pasa por momentos difíciles en lo socio-cultural, político, económico y en cuanto al entorno ambiental.

Surgen así preguntas ¿Qué entendemos por cambios sociales y cuáles son sus implicancias? ¿Cuáles son sus causas? ¿Cómo identificamos los hechos relevantes como cambio social? y una vez que lo hacemos ¿Qué efectos pueden tener en la Educación Superior? Dicha reflexión integra necesariamente la dimensión epistemológica de la sociológica, la filosofía, la investigación científica y tecnológica, en especial la ciencia y la tecnología, ya que son las disciplinas que preparan las transformaciones por venir.

Un aspecto esencial en este ensayo también es tratar de identificar las tendencias de transferencia de tecnología para analizar cómo se insertan en la sociedad y cómo afecta también al campo de la Educación Superior. La aplicación de las tecnologías en las aulas ha causado una gran revolución pedagógica en la Educación Superior. Las probables nuevas teorías sobre las tecnologías tienen una enorme importancia en el desarrollo de las tendencias y las agendas tecnológicas presentes y futuras.

Por otra parte, la ciencia social no puede ser separada completamente de la realidad que intenta explicar porque

hay una interacción interpretativa y dentro de esa realidad está el uso intensivo de las tecnologías aplicadas a las ciencias de la educación (Giddens, 1984).

Para entender los fenómenos sociológicos y temas relacionados a la educación debemos recurrir a la epistemología como primer paso. Si la epistemología es la disciplina que estudia cómo se valida y genera el llamado “conocimiento científico”, entendemos que la epistemología de la educación es la disciplina que estudia, precisamente este propósito para la educación (Rasner, y otros, 2015).

La situación de epistemólogos ocasionales sufrió un cambio radical a partir de 1927, año en que se establece el Círculo de Viena (Wiener Kreis). En él se reunió un grupo de pensadores provenientes de diferentes disciplinas (físicos, filósofos, matemáticos, biólogos, sociólogos, historiadores, psicólogos...), con el fin de elaborar colectivamente un programa de lo que se puede llamar *epistemología profesional* (Camejo, 2015). Esta reunión de Viena es un hecho relevante pues demuestra cómo interactúan las disciplinas dentro la sociedad, la cual es estudiada en forma permanente ante los cambios sociales.

Para Reichenbach (1938) la epistemología no tiene que ocuparse de los procesos a través de los cuales se produce un descubrimiento científico, sino que debe interesarle el resultado final, el producto de la investigación.

Las ciencias sociales surgen como respuesta a las necesidades de un grupo de investigadores que deseaban dar respuesta, a su vez, a los fenómenos sociales que ocurrían en las sociedades del siglo XIX. Las discusiones siguieron en el siglo XX y hasta hoy día continúan. Entre las líneas fundacionales de las modernas ciencias humanas y sociales, se destaca el Positivismo, cuyos principales expositores fueron Augusto Comte (1798-1857), Émile Durkheim (1858-1917) y Friedrich Von Hayek (1889-1992).

Los positivistas ven la sociología como una ciencia, así como Karl Popper, sostiene que la sociología puede ser científica, siguiendo los procedimientos científicos, mientras que los antipositivistas, como Thomas Kuhn sostienen que la sociología no puede ser una ciencia ya que los sociólogos no se ponen de acuerdo sobre la aceptación de un paradigma determinado.

En los siglos XIX y XX la visión del mundo positivista, a pesar de sus pretensiones de objetividad, era eminentemente clasista, racista y misógina (Blasquez y Flores, 2001). La otra es la línea de la perspectiva Comprensiva cuyo representante más destacado fue Max Weber (1864-1920) quien inició la revuelta antipositivista en ciencias humanas y sociales y se dedicó a investigar varios campos como la política, el derecho, la economía, música y religión y por ende a temas propios de las sociedades (Camejo, 2015). Weber trabajó dentro del idealismo o la tradición hermenéutica que fue la clave para entender el proceso de la realidad social y el concepto de que la sociología debe ser una comprensión interpretativa de la acción social.

Ya en la modernidad aparece la epistemología como teoría del conocimiento, y ahí debemos reconocer a René Descartes y John Locke como los primeros epistemólogos. Desde la filosofía se entiende que la modernidad da comienzo con el pensamiento de Descartes, quien a su vez da inicio a la teoría del conocimiento como ámbito de reflexión. Otro precursor de la epistemología es Kant, quien puede ser considerado un teórico del conocimiento en tanto que el objeto de reflexión que le ocupa a lo largo de la *Crítica de la razón pura* es el conocimiento (Camejo, 2015). La filosofía crítica de Kant establece la epistemología del conocimiento y de la razón para fundamentar la acción humana, la ética y la política. Toda esta generación de epistemólogos hizo posible el avance de los estudios de los fenómenos sociales de los siglos XIX y XX.

En el año 1962 surge una nueva filosofía de la ciencia de la mano de Thomas Kuhn quien introduce un conjunto de conceptos que son de uso frecuente en la actualidad en la literatura filosófica, no siempre respetando el sentido por él atribuido: paradigmas, ciencia normal, anomalías, crisis, inconmensurabilidad, revolución científica entre otros (Camejo, 2015).

Es interesante recordar que un paradigma coordina y dirige la resolución de los problemas y su planteamiento y es el soporte para la ciencia normal. Consta de leyes y supuestos teóricos que avalan las mismas. De los paradigmas de Kuhn, uno de ellos se refiere a los aspectos sociológicos del paradigma (relativo a la estructura y a las relaciones in-

ternas y externas de la comunidad de científicos que comparten un paradigma, de esta manera el paradigma indica qué valores compartir, así como a qué sociedades pertenecer, a qué congresos concurrir, en qué revistas publicar, etc.). Otro de sus paradigmas se refiere a los aspectos propiamente científicos (problemas, soluciones, lenguaje, instrumentos, métodos, entre otros) (Echeverría, 1999, p. 116).

Podemos afirmar entonces que se hace epistemología en diversos saberes que tienen que demostrar su carácter científico. Por eso se habla acerca de la epistemología de la sociología, la filosofía, la física, la biología, la química, de las ciencias de la información, de las ciencias de la educación, y esto último sin entrar en un debate anterior que consiste en determinar si las ciencias de la educación, por ejemplo, son, en cuanto a métodos, alcance, problemas, etc. ciencias, porque siguen los cánones de la física o si se trata de ciencias, pero con su propia naturaleza (Camejo, 2015). De ahí la importancia de la epistemología que estudia la investigación científica y su producto es el conocimiento científico.

Lo mencionado hasta el momento se refería a las diferentes teorías o formas de estudiar los fenómenos sociales, es decir a la sociedad misma, la cual con el transcurrir del tiempo va sufriendo transformaciones importantes que cambia la vida de los ciudadanos. Entre los cambios sociales relevante podemos hablar de la globalización que comprende no sólo el movimiento transnacional de bienes y servicios, sino que, además, de personas, inversiones, ideas, valores y tecnologías más allá de las fronteras de los países. Significa una reorganización del espacio económico mundial, una reestructuración de los mercados laborales y un progresivo debilitamiento de los Estados nacionales. Incluso, hay quienes sostienen que la globalización estaría teniendo efectos sobre la educación. Por eso mismo, para aproximarnos otro paso hacia los escenarios futuros de la educación necesitaremos ahora abordar una dimensión de la globalización; esto es, las tecnologías de información y comunicación y las redes digitales que en torno de ellas se despliegan.

Los nuevos cambios se producen conjuntamente con los procesos de globalización, lo que permite la más rápida difusión de las innovaciones, acelerándose así el mo-

vimiento de transformación mundial. Para comprender la próxima revolución educacional necesitamos por tanto proceder desde el entorno hacia el sistema; de las transformaciones de aquel hacia los escenarios futuros de la educación. A su vez, la globalización se alimenta de la revolución tecnológica en curso; particularmente las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Como se mencionara al inicio, existe un aspecto importante en todo este cambio social que es el avance de la tecnología o las llamadas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs). La dinámica de los medios de comunicación permite un intercambio de conocimiento en las sociedades. El desarrollo de las TICs también es causa de transformaciones sociales, de estrategias pedagógicas y en cuanto a hacer ciencia misma.

Es probable que hoy estemos a las puertas de una nueva revolución educacional que afecta a los propios fines de la educación que están siendo transformados drásticamente y rápidamente por fuerzas materiales e intelectuales que se hallan fuera del control de la comunidad educacional pero cuyos efectos sobre ésta serán inevitables. En efecto, está en curso una profunda transformación, de alcance mundial, a cuya base se encuentra un nuevo paradigma organizado en torno a las tecnologías de información y comunicación. Se habla de un cambio de paradigma tecnológico, o revolución tecnológica, cuando el núcleo de las tecnologías emergentes, además de inducir nuevos productos, transforma los procesos esenciales de la sociedad y, por lo mismo, penetra en todos los dominios de la actividad humana.

Las tecnologías de información y comunicación son la base de un nuevo tipo de relaciones; las relaciones de red la cual está lejos de ser inclusiva y de ofrecer iguales oportunidades de acceso a diferentes sociedades y, dentro de éstas, a los diferentes grupos que la conforman. Por el contrario, ella reproduce las desigualdades de infraestructura, tecnologías, conocimiento y poder existentes a nivel mundial.

En la nueva sociedad de la información en primer lugar, el conocimiento deja de ser lento, escaso y estable. Por el contrario, está en permanente expansión y renovación. El establecimiento educativo deja de ser el canal único me-

diante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información. El docente deja su antiguo rol y se convierte en orientador y el texto escrito deja de ser soporte exclusivo de la comunicación educacional. Con estos cambios, la escuela, los colegios y universidades ya no pueden ignorar nuevas competencias, nuevas formas de aprendizajes, nuevos enfoques en la transmisión del conocimiento. El cambio tecnológico y la apertura hacia la economía global basada en el conocimiento llevan necesariamente a replantearse las competencias y destrezas que las sociedades deben enseñar y aprender.

Por otra parte, se requiere mayor flexibilidad y atención a las características personales del alumno, desarrollar las múltiples inteligencias de cada uno para resolver problemas ambiguos y cambiantes del mundo real, habilidad para trabajar junto a otros y comunicarse en ambientes laborales crecientemente tecnificados, destrezas bien desarrolladas de lectura y computación, iniciativa personal y disposición a asumir responsabilidades. Es decir, todo lo opuesto de aquello que busca la educación masiva y estandarizada (Brunner, 2000).

La aplicación de las TICs se hace imprescindible para que nuestros jóvenes tengan acceso a la información globalizada. Para ello es necesaria una educación especializada en el uso adecuado de estas nuevas tecnologías, crear conciencia de, que su adecuado uso puede ser el camino hacia la construcción de su propio desarrollo mediante la información e investigación a través de la tecnología. Esto forma parte de la igualdad de oportunidades en la educación y puedan hacer una sociedad más justa y equitativa.

Las humanidades (sean o no consideradas ciencias), las artes, por ejemplo, son parte fundamental de la formación humana y no pueden ser excluidas, porque no tienen el estatus de ciencias. Incluso dentro de las ciencias, hay diferentes valoraciones y tipologías. Hay conocimientos prácticos que se valen de los conocimientos científicos (como la medicina, por ejemplo, incluso los mismos saberes educativos), conocimientos científicos de los más abstractos y no aplicados, hasta conocimientos aplicados o tecnológicos (Rasner, y otros, 2015).

Al hablar de cambio de las sociedades también debemos mencionar que la epistemología evoluciona hacia la epistemología crítica que es aquella que estudia temas pertinentes y relevantes que afecta especialmente a la calidad de vida de las personas. Dentro del campo de los fenómenos sociales podemos afirmar que existe la relación entre la ciencia y el género, cuyo resultado es considerado como la evolución de lo femenino dentro de las propias disciplinas científicas. Podemos mencionar así a la epistemología de género como una de las más significativas en la actualidad, ya que la mujer es un ser fundamental dentro de las sociedades y es la primera educadora de los niños y niñas que luego van a la escuela y, si las condiciones económicas se dan en sus familias, luego pasan a formar parte de comunidades académicas en la Educación Superior. Es por ello que el rol de la mujer no puede ser minimizado porque incluso es también la primera educadora del ser social y en la mayoría de los casos del ser con pertenencia y compromiso o no a su comunidad. Es ella la que va a inculcar a sus hijos el sentido de la espiritualidad, el respeto a la naturaleza y cuidado del ambiente. Por todo ello debe ser el primer objeto de programas de desarrollo de los gobiernos latinoamericanos y prioridad para que puedan acceder a la Educación Superior.

Otro tema, la desigualdad y la exclusión como determinantes de la tendencia de las políticas de equidad e inclusión en la Educación Superior en la región de la América Latina, es necesario abordar la problemática con una mirada crítica para poder identificar sus causas, factores determinantes e impacto de futuro en la región. Superar la desigualdad y exclusión como estrategia para llegar al camino hacia un desarrollo sustentable de las sociedades, es quizás el reto más apremiante e importante de estos tiempos para los países y las instituciones de Educación Superior en el contexto de la globalización, la mundialización de la economía y el nuevo horizonte de construir sociedades del conocimiento para la convivencia de la humanidad y su bienestar (Aponte, 2008, pag.113).

Para ello es necesario además garantizar mecanismos de participación de las propias comunidades académicas y la modernización de las relaciones interinstitucionales

para garantizar la calidad de los procesos educativos. El papel que juega, o debe jugar, la universidad se concentra, entonces, en la definición de prioridades en la producción y transferencia del conocimiento como bien público, como un bien social (Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, 2008).

El acceso a la educación de calidad es acceso a la cultura, a la oportunidad de trabajar, a la participación en los procesos de cambio y de toma de decisiones de la colectividad frente a los desafíos de los tiempos. Al considerar la desigualdad, el papel de la Educación Superior en estos tiempos es el de contribuir con el desarrollo de la sociedad del conocimiento y de las competencias y los servicios que se necesitan de acuerdo con el contexto de cada época. Un dato alentador es que durante las últimas décadas el número de personas que acceden a la educación superior se ha incrementado en todos los países de la región. La ampliación del acceso a la educación superior supera el crecimiento de la población de la región lo cual evidencia un avance sin precedentes en la mayoría de los países.

Al respecto varios organismos internacionales estudiosos del tema, demuestran que, si bien las cifras han aumentado, no así la calidad de la educación. Esta premisa es una realidad latente en nuestro país donde los niños y niñas van pasando de grado sin saber leer, escribir y mucho menos entender o explicar aquello acerca de lo que leen. Esto se puede llamar un crimen hacia la humanidad, pues esa base, escasa por cierto de conocimiento, es la que esos niños y niñas llevarán como carga por siempre y sus vidas serán afectadas en su calidad de vida en forma permanente e injusta y como una de las limitantes para acceder a la Educación Superior.

Las instituciones de Educación Superior son instituciones de gran trascendencia para fines de desarrollo económico, cultural y social de nuestras sociedades. Habrá que destacar, que dichos cambios han sido propiciados por redes y nuevos marcos de integración a nivel regional e interinstitucional que presentan la posibilidad de construir un escenario alternativo al de la competitividad institucionalizada y del modelo dominante de mercado. Se hace

necesario reformas universitarias que apunten a la cooperación entre instituciones que trabajan en redes y en espacios comunitarios. Trabajar en colaboración, sin temor a perder las peculiaridades de cada institución en la región.

Debemos repensar acerca de la investigación, los temas prioritarios para resolver los problemas de la sociedad y es ahí que aparece el criterio de la investigación de carácter estratégico que responde a planes de corto, mediano y largo plazo, según las prioridades nacionales, sociales relacionadas a contextos diferentes, pero con problemáticas similares. La investigación estratégica presupone, por lo tanto, la definición explícita de problemas a atender, de solución fundamental para el desarrollo del país o la región, y el bienestar de las mayorías de la población, sobre todo de las más pobres (Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, 2008). Los resultados de la investigación estratégica es objeto de estudio de la epistemología crítica, para la cual solo le importan los hechos sociales o ambientales que puedan afectar a la calidad de vida de los ciudadanos de las distintas regiones del mundo y por ende de Latinoamérica. Este tipo de investigación bien puede darse en las universidades entre docentes investigadores y estudiantes interesados en los diversos problemas que atacan nuestras sociedades e ir encontrando caminos de solución hacia el desarrollo sustentable o hacia sociedades sostenibles. Así formaremos profesionales comprometidos con su propio medio.

Siempre partiendo de la consideración de la Educación Superior como un bien público, los participantes en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en 1998 alentaron a la ratificación y aplicación de los instrumentos normativos para el reconocimiento de estudios y diplomas, condenaron el éxodo de cerebros y sugirieron que los esquemas de cooperación internacional deben basarse en las relaciones a largo plazo entre establecimientos del Sur y el Norte, así como entre las instituciones del Sur-Sur (Rodrigues Dias, 2016, p. 18).

La Educación Superior deberá ser principal objeto programas de desarrollo para la región que viven una transición complicada. Un aspecto esencial es tratar de identificar entre las posibles tendencias futuras y redefinidas por

científicos de nuestra región, a fin de vislumbrar un mejor futuro para nuestras sociedades (Rodrigues Dias, 2016).

Ante este panorama en nuestras sociedades que pese a sus falencias son y se reconocen cada vez más multiculturales, globalizadas y cambiantes, se hace indispensable y urgente nuevos acuerdos interinstitucionales en torno a qué soluciones podemos dar a la educación en todos sus niveles y aún con más razón en cuanto a Educación Superior. El Estado es el primero que debe velar por la educación, tener políticas culturales y educativas para enfrentar los nuevos desafíos y las instituciones pertinentes deben cumplir su rol.

Desde hace unos años hablamos de sociedades inclusivas, pero todos tenemos que participar en la construcción de dicha sociedad equitativa y sostenible para las generaciones presentes y futuras, solo así podremos lograr el desarrollo sustentable en los países de la región de Latinoamérica. Es urgente y necesaria la capacitación en todos los niveles para generar ciudadanos críticos y responsables, pero es necesario que el Estado cree las condiciones necesarias previendo un presupuesto adecuado que permita cumplir los principales objetivos establecidos en las políticas culturales y educacionales, pero también es cierto que no puede ser el único responsable, debemos asumir que somos todos responsables.

Podemos afirmar entonces que la educación y sobre todo la Educación Superior es la respuesta a los escenarios socio, políticos, económicos y que los países de la región casi sin excepción viven una transición complicada con futuros inciertos.

Los cambios sociales de la región Latinoamericana deben ser objeto de más estudios científicos y la Educación Superior deberá ser principal objeto de programas de desarrollo para transformar nuestras sociedades y por ende mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos.

Para concluir señalamos la noción básica de Émile Durkheim “Las transformaciones educativas son siempre el resultado y el síntoma de las transformaciones sociales, en cuyos términos se deben explicar aquéllas” (Morrow y Torres, 2002, p. 10).

## BIBLIOGRAFÍA

- APONTE-HERNANDEZ, E. (2008). Desigualdad, Inclusión y Equidad en la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Tendencias y escenario alternativo en el horizonte 2021. En A. L. Gazzola, & A. Didriksson (Edits.), *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe* (págs. 113-154). Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos, S.A. Obtenido de <http://flaco.redelivre.org.br/files/2012/08/753.pdf>
- BLAZQUEZ GRAFF, N., & FLORES, J. (Edits.). (2005). *Ciencia, tecnología y género en Iberoamérica*. México: UNAM/Plaza y Valdés Editores/ UNIFEM.
- BRUNNER, J. J. (2000). *Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información*. Fundación Chile. Santiago de Chile: PREAL. Obtenido de [https://educacion.udd.cl/files/2017/03/MS\\_Brunner-Educacion\\_escenarios\\_de\\_futuro-Nuevas\\_tecnologias\\_y\\_la\\_soc\\_info-I.pdf](https://educacion.udd.cl/files/2017/03/MS_Brunner-Educacion_escenarios_de_futuro-Nuevas_tecnologias_y_la_soc_info-I.pdf)
- CAMEJO, M. (2015). Una introducción a la epistemología y sus principales corrientes. En A. Díaz Genis, & M. Camejo (Edits.), *Epistemología y educación. Articulaciones y convergencias*. (págs. 17-43). Montevideo, Uruguay: Unidad Académica del Espacio Interdisciplinario. Obtenido de [https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7586/1/epistemologia\\_y\\_educacion.pdf](https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7586/1/epistemologia_y_educacion.pdf)
- RASNER, J., NOEL LAPOUJADE, M., MARÍA FERNÁNDEZ, A., MELOGNO, P., SANTOS, L., MOLINARI DE RENNIE, C., . . . LÓPEZ-ECHAGÜE, C. (2015). *Epistemología y educación. Articulaciones y convergencias*. (A. Díaz Genis, & M. Camejo, Edits.) Montevideo, Uruguay: Unidad Académica del Espacio Interdisciplinario. Obtenido de [https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7586/1/epistemologia\\_y\\_educacion.pdf](https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7586/1/epistemologia_y_educacion.pdf)
- ECHEVERRÍA, J. (1999). *Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona, España: Destino.
- GIDDENS, A. (1984). *La constitución de la sociedad: Bases para la teoría de la estructuración*. España: Amorrortu Editores.
- MORROW, R. A., & TORRES, C. A. (2002). *Las Teorías de la Reproducción Social y Cultural: Manual Crítico*. Madrid, España: Popular.
- OFICINA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNESCO. (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro. Conferencia Internacional de Educación*, (pág. 22). Ginebra. Obtenido de [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Policy\\_Dialogue/48th\\_ICE/General\\_Presentation-48CIE-4\\_Spanish\\_.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/General_Presentation-48CIE-4_Spanish_.pdf)
- REICHENBACH, H. (1938). *Experience and Prediction: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*. Chicago, USA: University of Chicago Press. doi:10.2307/2180454
- RODRIGUES DIAS, M. A. (2016). *Enseñanza superior como bien público: perspectivas para el centenario de la Declaración de Córdoba*. Brasil. Obtenido de [http://grupomontevideo.org/sitio/wp-content/uploads/2017/08/Marco-Antonio-Rodrigues-Dias\\_ES-como-bien-público.pdf](http://grupomontevideo.org/sitio/wp-content/uploads/2017/08/Marco-Antonio-Rodrigues-Dias_ES-como-bien-público.pdf)