

REVISTA

# TECKNE

ISSN 1909 - 793X e -ISSN 2215-9681

Bogotá D.C., **Junio de 2019**

Volumen 17 No. 1, p. 1-46





©Editorial Fundación Universitaria Horizonte  
©Revista Teckne

**ISSN 1909-793X - e-ISSN 2215-9681**  
- Abreviatura para notas a pie de página,  
listas y referencias bibliográficas: Rev. Teckne

Volumen 17  
Número 1  
Junio de 2019  
Periodicidad Semestral

Esta revista tiene productos revisados por  
los miembros del comité de árbitros.

### DIRECTIVOS UniHorizonte

**María Viviana Torres Ortega**  
Representante legal

**Carlos Eduardo Rodríguez Pulido**  
Rector

**MSc. Carlos Andrés Gómez Vergara**  
Vicerrector Académico y de investigaciones

### PARES EVALUADORES

**Humberto José Centurión Cadena**  
*Magíster en Educación Superior*  
Docente e investigador  
Instituto Tecnológico Superior de Motul

**Denice Dayanira Cano Barrón**  
*Magíster en investigación educativa*  
Docente e investigadora  
Instituto Tecnológico Superior de Motul

**Patricia Hernández Viña**  
*Magíster y especialista en Docencia e Investigación*  
Subdirectora Nacional de Investigación  
Fundación Universitaria del Área Andina

**Darwin Leonardo Vargas Sánchez**  
*Mágister en enseñanza de la química*  
Jefe del área de Ciencias en Ediciones SM

**Norma Constanza Berdugo Silva**  
*Doctora en Educación*  
Docente e investigadora  
Universidad Militar Nueva Granada

### EDITORIA

**MSc. Luisa Alejandra García Galindo**  
*Docente e investigadora*  
Fundación Universitaria Horizonte  
garcia\_luisa@UniHorizonte.edu.co

### COMITÉ EDITORIAL Y CIENTÍFICO

**Diana Paola Tamayo Figueroa**  
Magíster en Ingeniería ambiental-modalidad Investigación  
Investigadora/Coordinadora  
Universidad Nacional de Colombia/Instituto Colombiano para la  
Evaluación de la Educación (ICFES).

**Dustin Tashin Gómez Rodríguez**  
Magíster en estudio y gestión del desarrollo Docente y líder  
investigador Universidad San Buenaventura-Sede Bogotá/  
Corporación Unificada Nacional (CUN)/Uniempresarial

**Norma Constanza Berdugo Silva**  
Doctora en Educación, Magíster en Gestión de Organizaciones  
Especialista en Mercadeo de Servicios y en Docencia Universitaria  
Docente investigadora y Directora de especialización  
Universidad Militar Nueva Granada

### CORRECCIÓN DE ESTILO

**Luisa Alejandra García Galindo**  
*Correctora de estilo principal*

**Luz Constanza Hernández Martínez**  
*Correctora de estilo de apoyo*

### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

**Sofía Calderón**  
*Diseñadora gráfica*  
Fundación Universitaria Horizonte

**Editorial: COLOMBIA FRENTE A LA NECESIDAD DE SU PROPIA  
GEOPEDAGOGÍA**

**DESARROLLO DE UNA SILLA DE RUEDAS A PARTIR DE MATERIAL  
RECICLABLE MEDIANTE EL DISEÑO INCLUSIVO Y EL ECODISEÑO**

Nelson Vladimir Yepes González, Camilo Arturo Bojaca Sandoval, Juan David Rodríguez Moreno.... **10**

**VALIDACIÓN POR JUECES EXPERTOS DE LA EVALUACIÓN  
DE COMPETENCIAS PARA ESTUDIANTES DE LA FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA HORIZONTE**

Sebastián Guillermo Silva Montero, Natalia Andrea Maca Moreno ..... **18**

**IMPACTO DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DENTRO DE LA  
GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**

Wilson Javier Castro Torres, Alberto Elías Muñoz Santiago, Ivonne Edith Castro,  
Camilo Ernesto Tinoco ..... **25**

**ES MEJOR SER RICO QUE POBRE**

Henry Portillo..... **31**

## Editorial

---

### COLOMBIA FRENTE A LA NECESIDAD DE SU PROPIA GEOPEDAGOGÍA

Respecto a la educación varios autores coinciden en que esta actividad inherente al desarrollo del ser humano, permite la oportunidad no sólo de lograr una transformación como individuos, sino también de la construcción social, convirtiéndose en motor de progreso al converger e impactar a cada persona, a su familia y a su entorno (Chacón-Díaz, 2019). Esto hace que, como se ha visto, la educación tenga injerencia en la economía, la política, la gobernabilidad y, en consecuencia, en el desarrollo sostenible de las sociedades constantemente cambiantes y viceversa.

Si se tiene en cuenta esto, resultaría lógico que las políticas educativas de los países fueran gestadas de acuerdo al contexto, e involucrando tanto a gobernantes como a maestros, estudiantes, padres y en general, a la comunidad de los territorios, en un nutrido debate en torno a la realidad para la cual se debe educar, como lo han planteado de forma idealista organismos como la OCDE y el FMI. Sin embargo, como lo afirma Chacón-Díaz (2019), se ha observado como una constante, que las continuas reformas políticas enfocadas a mejorar la calidad de la educación resulten muy ambiciosas, especialmente porque no han sido pensadas de acuerdo con los contextos escolares y sociales.

Para el caso de Colombia, ha sido interesante observar que durante el 2018, la educación fue un tema recurrente debido a las masivas movilizaciones lideradas por los estudiantes que condujeron al que a la fecha, es el mayor presupuesto asignado para este rubro. Por esta razón, como lo enfatizó De Zubiría (2019), se esperaba que para el 2019, la educación ocupara nuevamente un lugar de privilegio en el debate público y que, en consecuencia, con las inconformidades expresadas, la propuesta educativa plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) exaltara su trascendencia, o que al menos tuviera en cuenta lo consignado, tras un intenso trabajo por pedagogos y educadores expertos, en el Plan Decenal de educación 2017-2026. Nada de esto fue así.

Conocedores del tema como Pérez (2019a), resaltan que en el PND 2018-2022, denominado Pacto por Colombia - Pacto por la Equidad, no se centran esfuerzos suficientes para disminuir la inequidad en cuanto a educación, entre los sectores rurales y urbanos en temas como el analfabetismo y cobertura y acceso; mientras que otros como De Zubiría (2019b), enfatizan en que dicho PND, “es muy pobre en diagnóstico, metas, ideas y propuestas” (párrafo 4) y coinciden en que no tendrá un efecto significativo sobre la acentuada inequidad entre estratos altos y bajos.

No obstante, lo que más preocupa es que el Plan carece de una propuesta pedagógica verdaderamente estructurada en la que se analice la calidad educativa colombiana y los factores que sobre esta influyen directamente como lo son, el currículo, el modelo pedagógico, la formación de los docentes y los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), entre otros. En palabras de De Zubiría (2019b): “Paradójicamente es un Plan de Desarrollo educativo, pero con muy pocas ideas pedagógicas, pensado para seguir haciendo más de lo mismo y de la misma manera” (párrafo 7).

Para que esto tenga sentido, nuestro país debería pensarse en torno a la construcción de su propia pedagogía, una geopedagogía generada desde sus realidades escolares y sociales, como parte de un territorio y una cultura, lo que ayudaría a que lo que se aprende tenga un significado para los estudiantes, porque lo viven diariamente, logrando así una educación con un sentido y que lo aprendido cuente con una aplicación en lo cotidiano (Chacón-Díaz, 2019). Sin embargo, pocos son los esfuerzos por gestar esta pedagogía propia y muchos los invertidos en cumplir con métricas y estándares internacionales diseñados para otros contextos (Pérez, 2019b).

Al observar este contexto, podría decirse de cierta forma que una vez más, la calidad educativa recae sobre la escuela, la academia y sobre los maestros y su quehacer pedagógico. Frente a esta enorme responsabilidad se invita a docentes e investigadores a repensar sus clases, sus proyectos de investigación, sus instituciones y su influencia en los estudiantes como parte de las estrategias y las soluciones para una educación propia, contextualizándolas y haciéndolas pertinentes para responder a las nuevas realidades colombianas.

MSc. Luisa Alejandra García Galindo  
Docente e investigadora  
Fundación Universitaria Horizonte

## Referencias

Chacón-Díaz, L.F. (2019). Calidad educativa: una mirada a la escuela y al maestro en Colombia. *Revista educación y ciudad*. 36(enero-junio). DOI: 10.36737/01230425.V1.N36.2019.2120

De Zubiría, J. (21 de enero de 2019a). La educación seguirá siendo el centro de debate en 2019. *Semana*. Recuperado de <https://www.semana.com/educacion/articulo/la-educacion-seguira-en-el-centro-del-debate-en-2019-por-julian-de-zubiria-samper-/598710>

De Zubiría J. (28 de marzo de 2019b). La calidad de la educación, gran ausente en el Plan de Desarrollo. *Semana*. Recuperado de <https://www.semana.com/educacion/articulo/la-calidad-de-la-educacion-gran-ausente-en-el-plan-de-desarrollo-por-julian-de-zubiria-samper/607078>

Pérez, A. (01 de abril de 2019a). ¿Por qué la calidad de la educación en Colombia no es buena?. *Dinero*. Recuperado de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/por-que-la-calidad-de-la-educacion-en-colombia-no-es-buena-por-angel-perez-martinez/268998>

Pérez, A. (11 de marzo de 2019b). La política educativa en el PND perpetúa la inequidad y la exclusión. *Dinero*. Recuperado de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/la-politica-educativa-en-el-pnd-perpetua-la-inequidad-y-la-exclusion-por-angel-perez-martinez/268148>







**INGENIERÍA  
INCLUSIVA**

# DESARROLLO DE UNA SILLA DE RUEDAS A PARTIR DE MATERIAL RECICLABLE MEDIANTE EL DISEÑO INCLUSIVO Y EL ECODISEÑO

## DEVELOPMENT OF A WHEELCHAIR MADE OF RECYCLABLE MATERIAL THROUGH INCLUSIVE DESIGN AND ECODESIGN

N.V. Yépez-González<sup>1</sup>, C.A. Bojaca-Sandoval<sup>1</sup>, J.D. Rodríguez-Moreno<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Universitaria Agustiniiana Bogotá, Colombia

### RESUMEN

La ingeniería aplicando herramientas del diseño inclusivo, busca generar impactos y mejoras en la inclusión social de las personas que conviven con algún tipo de discapacidad a través de proyectos que permitan su adaptabilidad al medio en el cual se encuentran, como es el caso de su acceso a programas de educación superior, con todas las garantías que esto implica. Con el objetivo de hacer de la innovación una herramienta que permita la inclusión educativa de estudiantes de escasos recursos económicos y en condiciones de discapacidad que no cuentan los medios para adquirir una silla de ruedas para su ingreso cómodo a los edificios de las instituciones educativas (IE), se implementó el prototipo de una silla de ruedas a partir de materiales reutilizables como llantas de bicicleta, tela y tubos de PCV, para cuyo desarrollo se incluyeron premisas del diseño inclusivo, el ecodiseño y la ecoinnovación, obteniendo así un equipo de bajo costo y adecuadas condiciones técnicas. Se observa la necesidad de incentivar proyectos investigativos de este tipo, que de forma holística resuelven problemas sociales y ambientales.

**PALABRAS CLAVE:** accesibilidad, diseño universal, inclusión social, discapacidad, ecoinnovación.

### ABSTRACT

Engineering applying tools of inclusive design, seeks to generate impacts and improvements in the social inclusion of people living with some type of disability through projects that allow their adaptability to their environment, such as their access to higher education programs, with all the guarantees that this implies. With the aim of making of innovation a tool, that allows the educational inclusion of students with limited economic resources and in conditions of disability who do not have the means to acquire a wheelchair for their comfortable entry into the buildings of educational institutions (EI), a prototype of a wheelchair was implemented made from reusable materials such as bicycle rims, fabric and PCV tubes, whose development included inclusive design, ecodesign and ecoinnovation premises, thus obtaining low-cost equipment and adequate technical conditions. There is a need to encourage research projects of this type, which holistically solve social and environmental problems.

**KEYWORDS:** accessibility, universal design, social inclusion, disability, ecoinnovation

## I. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que la educación ha sido reconocida universalmente como derecho de toda persona (ONU, 1948), esto implica que debe garantizarse como tal, para aquellos con discapacidad, al estar inmerso a su vez en los derechos a la igualdad y a la no discriminación por razones de origen, sexo, idioma, religión, opinión, economía o incluso por condiciones físicas o de salud (The Trust For The Americas, 2012, citado por Guerrero & Páramo, 2015).

Por lo tanto, como lo afirman autores como Blanco, (2006) y Guerrero & Páramo (2015) los estados deben propender porque se cumpla el principio de igualdad de oportunidades para el caso de las personas en situación de discapacidad garantizando su participación en el proceso educativo, lo que implica que, tanto los sistemas educativos como la infraestructura den ser construidos

y adaptados para disponer de servicios, información y documentación que permitan que todas las personas tengan las mismas oportunidades.

Es así como la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), define a la educación inclusiva como “el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación” (Organización educación inclusiva, s.f, p.1).

Como lo afirman Herrera & Castro (2015), la discapacidad se puede presentar en cualquier etapa de la vida, ya que algunas personas nacen con esta condición, mientras que otras la adquieren por enfermedad o en

eventos fortuitos. Esto implica que la persona pierda su capacidad para intervenir en los ámbitos de la vida diaria o para operar con autonomía, lo que hace que, en una alta proporción de los casos, quien sufre una discapacidad sienta que ha perdido independencia, ya que puede necesitar ayuda de otras personas, ayudas técnicas o de elementos de apoyo y/o espacios adaptados, para desempeñar actividades de la vida diaria, considerando entonces la discapacidad como un atributo inseparable de la dependencia; situación que el diseño inclusivo busca mejorar.

Según estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se ha comprobado que para el 2018 en Colombia 7,1% de la población (3'065.361 personas) tenía algún tipo de discapacidad; de esta población, la mayor proporción, representada por el 36,9 %, presenta dificultad para mover alguna parte o la totalidad de su cuerpo (El tiempo, 2019). Además, en censos pasados, se observó que la mayoría de las personas con esta condición se ubicaban en los estratos 1,2, y 3 en la capital del país (Observatorio Nacional de Discapacidad, 2017)

Por su parte, respecto al nivel educativo, se observó que el 31% no habían alcanzado ningún nivel educativo formal, el 46% había estudiado algún grado de la primaria, un 12% había logrado algún grado de educación secundaria y el 1,51% habían logrado algún desempeño dentro de la educación universitaria (Observatorio Nacional de Discapacidad, 2017).

Es importante resaltar que la discapacidad afecta no sólo a la persona, sino también al núcleo familiar y a la comunidad, por lo cual, sus dimensiones sociales y económicas, así como sus consecuencias para la salud pública, adquieren entonces, una mayor relevancia e impacto.

Frente a esta problemática, los profesionales y estudiantes de diseño e ingenierías deben generar nuevos aportes que ayuden a las personas discapacitadas con sus actividades de la vida diaria y su contexto y, por lo tanto, a mejorar su calidad de vida. Lo anterior, debe ser realizado teniendo como meta la innovación en productos inclusivos, que como lo aseveran Herrera & Castro (2015), deben estar contextualizados dentro del marco productivo, tecnológico y comercial de las regiones, teniendo siempre en cuenta el cuidado del medio ambiente durante el proceso de diseño.

Al observar esta problemática, la presente investigación

liderada por el semillero IDEO, busca aportar una solución que permita la inclusión social en los procesos de enseñanza-aprendizaje de personas con discapacidad motora de miembros inferiores en la educación superior, específicamente en la Universitaria Agustiniiana.

El proyecto consistió en diseñar y desarrollar una silla de ruedas a partir de los principios del ecodiseño, empleando material reciclado de bajo costo y por lo tanto asequible a cualquier persona de escasos recursos económicos, buscando crear cadena de valor en los materiales reciclables bajo los principios de sostenibilidad ambiental.

## II. REFERENTES TEÓRICOS

### A. DISEÑO INCLUSIVO:

La inclusión ha sido estudiada en diferentes instancias internacionales y nacionales, por lo que la ingeniería inclusiva surge como un medio que contribuye al desarrollo de productos y servicios, por medio del diseño inclusivo; enfoque en el que se busca que los productos y servicios respondan a las necesidades de la audiencia más amplia posible, independientemente de la edad o habilidad (Clarkson & Coleman, 2013).

Capece (2010), señala que la búsqueda de un diseño estudiado en función del bienestar, la salud y el confort de la persona en relación con el medio ambiente puede apreciarse desde los años 40, como una de las características fundamentales del diseño industrial. Visión que se enfatizó en los años 60 con la política escandinava del *welfare* en Suecia, generando el concepto de una sociedad para todos, en la que es necesario un diseño para todos (*desing for all*), filosofía que impactó en primer lugar, en la accesibilidad en las construcciones y que posteriormente, confluyó en la igualdad de oportunidades para personas con minusvalía, adoptadas por la ONU en 1993.

El diseño inclusivo como concepto, surgió a mediados de 1990 al ser adoptado por el EIDD (*European Institute for Design and Disability*) durante la asamblea anual de 1995 llevada a cabo en Barcelona, no como un nuevo enfoque para el diseño, sino más bien como una síntesis de las iniciativas, los experimentos y puntos de vista que, como se mencionó, habían surgido en décadas previas (Accolla, 2009).

Por lo tanto, el *Design for All* o diseño universal debe tener como finalidad al individuo y sus necesidades, tender a la generación de ideas y a la realización

de productos, sistemas y servicios que valoricen la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad, y emplear metodologías de diseño inclusivas y de integración. Para lograrlo, debe identificar modelos, instrumentos, metodologías y procesos innovadores, multidisciplinarios e intersectoriales que le permitan flexibilidad, para así, satisfacer las exigencias específicas del mayor número posible de individuos, logrando que estos puedan gozar de bienes y servicios del sistema en forma autónoma (Capace, 2010)

## B. FASES DEL DISEÑO INCLUSIVO

Goodman-Deane *et al.*, (2016), proponen un modelo para un proceso de diseño inclusivo que permite aplicar los principios de diseño que deben integrarse en todas las partes. El modelo se resume en cuatro fases principales:

- Explorar: Busca determinar cuáles son las necesidades
- Crear: En esta fase se generan ideas para hacer frente a la pregunta de ¿cómo se pueden satisfacer las necesidades?
- Evaluar: fase en la que se es juez y se ponen a prueba los conceptos de diseño para determinar el ¿cómo se responde a las necesidades?
- Administrar: Se revisa la evidencia de la verdad para establecer el siguiente paso (¿Qué debemos hacer ahora?).

Siguiendo estas fases, el diseño inclusivo ha dado lugar a diferentes estudios. Como ejemplo puntual de uno de ellos, se presenta el de aquellos usuarios que luchan para abrir el embalaje y leer las instrucciones de cocción en los envases, generando soluciones que han permitido mejorar la apertura y lectura de empaques para niños, adultos mayores y otras poblaciones de interés, de manera efectiva (Figura 1)

Impedimento		Objeto Solución
		
Difícil apertura y lectura		ácil apertura y lectura

FUENTE: GOODMAN-DEANE ET AL., (2016).

Figura 1. Ejemplo de diseño inclusivo de empaques siguiendo las fases propuestas por Goodman-Deane *et al.*, (2016).

## C. DISEÑO INCLUSIVO Y DISCAPACIDAD

En los Estados Unidos de América, el foco principal del diseño inclusivo ha estado en las personas con discapacidad, y el derecho del individuo a acceder a lugares públicos, que conduce directamente a la conformación del colectivo Americanos con Discapacidades de 1990 (ADA, 1990), aprovechando la fuerte ventaja de obedecer al movimiento de derechos civiles y a la igualdad. En el Reino Unido este enfoque se amplió, para incluir el acceso de esta población a los servicios, consagrado en la Ley de Discriminación por Discapacidad de 1995 (DDA, 1995) (ONU, 2018).

La investigación sobre el diseño inclusivo en Reino Unido, surgió a principios de la década de 1990 y tomó fuerza cuando el Consejo de Investigación en Ingeniería y Ciencias Físicas (EPSRC, por sus siglas en inglés) puso en marcha el EQUAL, acrónimo anglosajón para la iniciativa Extensión de la Calidad de Vida (Lansley, 2006), a partir de entonces, el diseño inclusivo ha buscado ser una manera de hacer frente a estos desafíos (Dong, Keates & Clarkson, 2003; Kates & Clarkson, 2003; Waller, Bradley, Hosking & Clarkson, 2015).

Teniendo en cuenta esto, instituciones como el BST (British Standards Institution), en el año 2005, planteó que bajo estas consideraciones, el diseño de productos y/o servicios, permitiría que estos fueran accesibles y utilizables por tantas personas como sea razonablemente posible, y más importante aún, sin la necesidad de adaptación ni diseño especializado.

Un ejemplo claro de esto se presenta en el estudio realizado por Hussain, Case, Marshall & Summerskill (2016), en la que se buscó resaltar que en las prácticas tradicionales de trabajo de fabricación no tienen en cuenta los problemas de variabilidad humana durante el proceso de diseño del puesto de trabajo. Dichas variaciones individuales se deben a muchos factores como la edad, el género, el nivel de habilidad, la experiencia, la presencia de alguna discapacidad y los antecedentes médicos, lo que trae inconsistencias en el desempeño. Con datos de movilidad de las articulaciones de un grupo de 66 personas, los resultados indican claramente que la amplitud del movimiento articular disminuye significativamente ( $p < 0,05$ ) al aumentar la edad para la abducción del brazo, rotación interna y externa, flexión de la muñeca y la aducción de la muñeca del brazo, por ejemplo y que a su vez, aquellas personas con algún tipo de discapacidad requieren de un re-diseño de los espacios de trabajo y de las áreas

comunes, para garantizar un adecuado desempeño laboral, la seguridad y el bienestar humano en particular. Por lo anterior, se propone que dichos hallazgos pueden usarse para diseñar prácticas laborales más inclusivas, en las que se evalúen los riesgos ergonómicos para validar la utilidad de este marco.

Por su parte, investigadores como Case & Hussein (2015), señalan que las herramientas de modelado humano digital se han utilizado en muchas áreas de aplicación, pero rara vez específicamente para personas mayores o con discapacidad. En su estudio, Case & Hussein, emplean los requerimientos en investigación y análisis de datos antropométricos humanos, HADRIAN (por sus siglas en inglés), en conjunto con la herramienta de modelado humano digital de larga data SAMMIE, buscando dar solución a actividades de la vida diaria a personas con discapacidad como parte del programa Extending QUALity Life, como por ejemplo, mejorando el acceso y movilidad en áreas comunes como una cocina (Figura 2) en intentos por mejorar esta situación, ya que HADRIAN tiene capacidades de análisis de tareas y una base de datos de personas que tienen discapacidades físicas o son mayores



FUENTE: CASE & HUSSEIN (2015).

Figura 2. Modelo tras recolección y análisis de datos en campo, simulados en la herramienta de modelado humano digital HADRIAN

El Quality function deployment (QFD) o despliegue de la función de calidad, método basado en transformar las demandas del usuario en la calidad del diseño, implementando las funciones que aporten más calidad, así como métodos para lograr calidad del diseño en subsistemas y componentes, y en última instancia a los elementos específicos del proceso de fabricación (Yacuzzi & Martín, s.f), también han multiplicado sus aplicaciones en el sector público.

Como ejemplos, se presenta el trabajo de Selen & Schepers (2001), quienes aplican el análisis QFD para el diseño de una estación de policía federal en Bélgica, permitiendo que las demandas y necesidades del público en general y de las mismas autoridades

contaran con un mejor acceso. Para este caso, se considera que el civil es el consumidor, cliente y socio de los servicios policiales, lo que encaja en el concepto actual de ‘vigilancia comunitaria’, que enfatiza el vínculo entre el público en general y la policía. Como resultados de este estudio, se señalan las ventajas de la metodología QFD que incluyen la forma estructurada de comunicación entre los diferentes componentes y el intercambio de información en equipos al desarrollar servicios nuevos, siendo el beneficio más importante la mejor correspondencia de los servicios implementados con las necesidades del cliente. Por su parte Sohn *et al.* (2002) (citados por Chang & Wu, 2002) emplean el QFD como una de las herramientas de un proyecto para mejorar la calidad de vida de los soldados en los cuarteles del Ejército de la República de Corea.

Por tanto, la flexibilidad del QFD se manifiesta en la variedad de sus aplicaciones, frente a esto Crowe & Cheng (1996) presentan en detalle la aplicación de la metodología en la planificación estratégica; comienzan contrastando el diseño estratégico con el diseño de un producto a lo largo de varias dimensiones: datos de entrada, productos de salida, número de fases del proceso, naturaleza de la información, escalas de evaluación, tipo de personal que participa y, finalmente, riesgo del proyecto. Posteriormente, los investigadores desarrollan una metodología para la planificación estratégica en la manufactura, consistente en seis pasos: 1. Definición del ambiente del negocio (segmentos de mercado, criterios para obtener pedidos, análisis de los competidores, etc.); 2. Formulación de las estrategias funcionales (aquí comienza el verdadero proceso QFD), sobre la base de la estrategia general del negocio; 3. Formulación de las prioridades de manufactura, 4. Formulación de los planes de acción, 5. Formulación detallada de las tareas y 6. Feedback y revisión; pasos que son tenidos en cuenta en este estudio.

### III. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo exploratoria y aplicada, dado que desarrolla investigación de campo y emplea fuentes primarias y secundaria para la obtención de la información (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El desarrollo del prototipo se basó en metodología “Design Thinking” que busca la solución a las necesidades reales de las personas con algún tipo de discapacidad física que quieran hacer parte de un programa de educación superior, de manera innovadora



y eficaz (Pelta, 2013). Además, se tomaron herramientas del QFD (Yacuzzi & Marín, s.f).

Las etapas que se tuvieron en el desarrollo de la silla inclusiva fueron las siguientes;

**Primera etapa:** Definir la población de estudio. Teniendo clara la población, se realizó la etapa de diseño.

**Segunda etapa:** Se seleccionaron y definieron los materiales a utilizar, teniendo en cuenta aspectos tanto del diseño inclusivo, como del ecodiseño, al hacer uso de materiales reciclables, de acuerdo a lo planteado por autores como Dalhammar (2015), Capuz & Gómez (2004) y Chambouleyron & Correa, (2003)

**Tercera etapa:** Se realizó recolección los materiales a emplear. Estos se limpiaron, pulieron y adecuaron. Con los materiales seleccionados, se llevó a cabo la el ensamble y fabricación de base posterior de la silla.

**Cuarta etapa:** Se acoplaron las ruedas delanteras, se pintó la tubería y se realizó el ensamble de todas y cada una de las partes. Se diseñó e instaló el freno de seguridad, el cual se probó y acondicionó de acuerdo a pruebas de rigor para garantizar su sostenibilidad en rampas.

#### IV. RESULTADOS

A continuación, se observan resultados obtenidos en las etapas dadas para en el desarrollo de la silla inclusiva:

**Primera etapa:** Se definió a la población con problemas de movilidad de miembros inferiores, como el target, de la investigación, teniendo en cuenta, los datos observados en los censos realizados por el DANE, reflejados por el Observatorio Nacional de Discapacidad, en los cuales, como se mencionó previamente, se observa la mayor proporción de casos de discapacidad, tanto en hombres como en mujeres. Y se dio paso al desarrollo del diseño de una silla de ruedas pensado en la sostenibilidad ambiental y el costo económico.

**Segunda etapa:** Se seleccionaron como materiales para la elaboración de la silla de ruedas, tubería de PVC, caucho reciclado y tela ecológica. Estos fueron considerados como los pilares fundamentales para la fabricación.

**Tercera etapa:** Con el caucho de las llantas recolectadas, se rellenaron los tubos de PVC, que luego fueron empleados para la fabricación de la base posterior para brindar firmeza y estabilidad adicional. Se elaboró el asiento en cazata y tela ecológica. Finalmente, las llantas de bicicleta recolectadas, restantes, fueron limpiadas,

pulidas y adecuadas como agarraderas (figuras 3 y 4)

**Cuarta etapa:** La tubería pintada, se acopló junto con las ruedas delanteras, al resto de la silla, ensamblando cada una de las partes. Finalmente, se instalaron los frenos de seguridad y se obtuvo la silla con las condiciones y diseño observadas en la Figura 5.



FUENTE: PROPIA.

Figura 3. El material de caucho reciclado obtenido de llantas abandonadas, se trituró hasta obtener un material de las características observadas en la foto.



FUENTE: PROPIA.

Figura 4. Los tubos de PVC se rellenaron con material de caucho reciclado para darle firmeza y consistencia a la estructura de la silla, evitando su deformación.



FUENTE: PROPIA.

Figura 5. Silla de ruedas elaborada en tubería de PVC, con material reciclable, con ajuste de freno delantero y trasero para soportar declives.

## V. CONCLUSIONES

Las herramientas de diseño inclusivo empleadas en esta silla de ruedas, junto con el uso de material reciclado, cuidadosamente seleccionado, se consideraron adecuadas, ya que permitieron el ensamble y el desensamble fácil del producto, obteniendo una silla de ruedas funcional, con un costo de producción de \$192000 para un soporte de 150Kg. No obstante, bajo los lineamientos de mejora continua se proyecta el desarrollo de dos prototipos adicionales que permitan una reducción del costo de producción.

Mediante los principios del diseño inclusivo, la ingeniería concurrente y el ecodiseño, se pueden desarrollar productos que, como la silla de ruedas, resultado de este estudio, mitigan el impacto ambiental y el uso de recursos económicos escasos, al mismo tiempo que cubren una necesidad clara, por lo que se plantea que los procesos de formación de la ingeniería deberán incluir en sus pensum, elementos del diseño inclusivo, de ecoinnovación y el ecodiseño en el desarrollo de productos y procesos.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores, realizan un reconocimiento singular al profesor Nelson V. Yépez por ser el director del proyecto de investigación, y direccionar, corregir y apoyar en la labor científica con bastante interés y entrega. Así mismo, al departamento de ingeniería industrial por la oportunidad de desarrollar el proyecto de investigación y brindar los recursos y material para el desarrollo de la misma. De igual manera a todos los integrantes que conforman el área del laboratorio por su labor en la investigación y desarrollo de la silla de ruedas.

## REFERENCIAS

Accolla, A. 2009. *Design for All*, Milano: Franco Angel  
 Americanos con Discapacidades (ADA) 1990. *Ley de Ciudadanos Americanos con Discapacidades: Una Introducción para Pequeñas Empresas*. Recuperado de <https://www.eeoc.gov/spanish/ada/adahandbook.html>  
 Blanco, R. 2006. La Equidad Y La Inclusión Social: Uno De Los Desafíos De La Educación. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8-9.  
 British Standar institution (10 de mayo 2015). *Disability and inclusion*. Recuperado de <https://www.bsigroup.com/>

Capace, S 2010. El diseño centrado en el usuario: principios y nuevos escenarios para el producto inclusivo. *I+Diseño: revista internacional de investigación, innovación y desarrollo en diseño*, 2(2): 77-84  
 Capuz Rizo, S. & Gómez T. 2004. *Ecodiseño- Ingeniería de productos para el desarrollo de productos sostenibles*, España: Alfaomega/ Universidad Politécnica de Cataluña  
 Case, K. & Hussein, A., 2015. The Ageing Workforce: A Case Study. In: Newnes, L., Nassehi, A. And Dhokia, V. (Eds). *Advances In Manufacturing Technology XXIX: Proceedings Of The 13th International Conference On Manufacturing Research (ICMR 2015)*, University Of Bath, 8th-10th September 2015,  
 Chambouleyron, M & Correa, E. Análisis comparativo de metodologías cuantitativas y cualitativas de ecodiseño. Un aporte para el desarrollo sustentable de productos. *Avances en Energías renovables y medio Ambiente*, 7(2):32-40  
 Chan, L-K. & Wu, M-L. 2002. Quality function deployment: A literature review. *European Journal of Operational Research* 143 (2002) 463-497  
 Clarkson, J.P & Coleman, R. 2013, History of Inclusive Design in the UK. *Applied Ergonomics*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>  
 Crowe, T.J. and Cheng, C.C. 1996. Using quality function deployment in manufacturing strategic planning. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(4): 35-48  
 Dalhammar, C. 2015. Industry attitudes towards ecodesign standards for improved resource efficiency, *Journal of Cleaner Production*, 3(2): 112-115  
 Dong, H., Keates, S. & Clarkson, J. 2003. UK and US industrial perspectives on inclusive design. In: *International Conference on Inclusive Design and Communications (INCLUDE 2003)*, 25-18 Mar 2003, Royal College of Art, London, UK  
 El tiempo (30 de mayo de 2019). Discapacitados: 3 de cada 10 han recibido pago por un trabajo. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/censo-de-poblacion-los-discapacitados-en-colombia-son-el-7-1-y-pocos-tienen-empleo-fijo-369348>  
 Goodman Deane J., Waller, M S. Bradley, A. Yoxall, D. Wiggins, P.J. Clarkson 2016. Designing Inclusive Packaging. Review In: Burgess (Ed): *Integrating the Packaging and Product Experience in Food and Beverages: A Road-Map to Consumer*

- Satisfaction. DOI: 10.1016/C2014-0-03778-1
- Guerrero, E.S. & Páramo, S.D. 2015. Educación superior inclusiva: una aproximación al diseño de aulas asistivas. *Horizontes pedagógicos*, 17(1): 104-117.
- Hernández, R., Fernández, C & Baptista, M.P. 2014. *Metodología de la investigación*, México: Mc Graw Hill.
- Herrera, P. & Castro, E. 2015. Investigación y Diseño inclusivo al servicio de la calidad de vida de los usuarios en situación de discapacidad. *Memorias del simposio de investigación y diseño inclusivo al servicio de la todos* Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira
- Hussain, A., Case, K, Marshall, R. & Summerskill, S. 2016. Using Ergonomic Risk Assessment Methods for Designing Inclusive Work Practices: A Case Study. *Human factors and ergonomics in manufacturing & service industries*, 26(3): 337-355, <https://doi.org/10.1002/hfm.20650>
- Keates S., Clarkson J. 2003 Countering design exclusion. In: Clarkson J., Keates S., Coleman R., Lebbon C. (eds) *Inclusive Design*. Springer, London, [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0001-0\\_27](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0001-0_27)
- Lansley, P. 2006. EQUAL: New horizons for ageing research, *Policy, practice and research*, 7(1): 6-10
- Observatorio Nacional de Discapacidad. 2017. *Registro para la localización y caracterización de discapacidad, Logros y retos en Colombia*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletin-OND-8.pdf>
- ONU. 1948. *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. París, Francia.
- ONU. (20 de Octubre de 2018). Las políticas del Reino Unido fomentan la discriminación y la xenofobia. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2019/06/1457821>.
- Organización educación inclusiva (s.f). ¿Qué significa inclusión educativa?. Recuperado de <http://www.inclusioneducativa.org/ise.php?id=1>
- Pelta, R. 2013. *Desing thinking, tendencia en la teoría y metodología del diseño*. Barcelona: Universitat oberta de Catalunya.
- Selen, W.J. & Schepers, J. 2001. Design of quality service systems in the public sector: Use of quality function deployment in police services. *Total Quality Management* 12(5):677-687
- Waller, S., Bradley, M., Hosking, I., Clarkson, J.P. 2015. Making The Case For Inclusive Design. *Applied*

*Ergonomics*, 46(Part B): 297-303 <https://doi.org/10.1016/J.Apergo.2013.03.012>

Yacuzzi, E. & Martín, F. (s.f). QFD: conceptos, aplicaciones y nuevos desarrollos. Recuperado de [Cema.Edu.Ar/Publicaciones/Download/Documentos/234.Pdf](http://Cema.Edu.Ar/Publicaciones/Download/Documentos/234.Pdf)

## AUTORES

**Nelson Vladimir Yepes González:** Ingeniero Industrial, especialista en Gerencia Financiera, Máster en Diseño, Dirección y Gestión de Proyectos, Docente Facultad de Ingeniería Industrial, Uniagustiniana. (e-mail:[nelson.yepes@uniagustiniana.edu.co](mailto:nelson.yepes@uniagustiniana.edu.co))

**Camilo Arturo Bojaca Sandoval:** Estudiante facultad de Ingeniería industrial, Semillero de investigación IDEO, Uniagustiniana.

**Juan David Rodríguez Moreno:** Estudiante facultad de Ingeniería industrial, Semillero de investigación IDEO, Uniagustiniana.

*Recibido el 12 de Diciembre de 2018.*


*Aceptado el 14 de Abril de 2019.*

*Publicado el 30 de Junio de 2019.*

### Citar este artículo como

Yepes González, N.V., Bojaca Sandoval, C.A. & Rodríguez Moreno, J.D. (2019). Desarrollo de una silla de ruedas a partir de material reciclable mediante el diseño inclusivo y el ecodiseño. *Revista TECKNE*, 17(1), 21-27





**COMPETENCIAS  
PARA EL MUNDO  
LABORAL**



# VALIDACIÓN POR JUECES EXPERTOS DE LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA ESTUDIANTES DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA HORIZONTE

## VALIDATION BY EXPERT JUDGES OF THE EVALUATION OF COMPETENCIES FOR STUDENTS OF FUNDACIÓN UNIVERSITARIA HORIZONTE

S.G. Silva Montero<sup>1</sup>, N.A. Maca Moreno<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia.

### RESUMEN

Las competencias son un conjunto de procesos inherentes, completos y complejos de las personas, procesos que desde hace años están tomando importancia en la pequeña, mediana y grande empresa, ya que permiten que la organización logre un valor agregado haciéndola diferente a otras y transformándola como una organización más competitiva. El fortalecimiento de estas competencias viene siendo un trabajo desde la educación, y puntualmente en este caso de la educación superior, que por lo general es el ente que lleva al estudiante a una primera experiencia laboral. Por lo anterior, es de importancia que la academia busque mejorar, optimizar y acondicionar las competencias a la necesidad del mercado del mundo productivo y del estudiante mismo. Por ello, se realizó la validación del formato F – 025 que contó con una validez, con puntajes que demuestran la confiabilidad y validez del instrumento es alta; esta validación contó con la participación de cinco (5) jueces expertos que con sus conocimientos, evaluaciones, comentarios y calificaciones permitieron el mejoramiento y la validación de la evaluación de competencias en criterios de redacción, pertinencia, estructura y lenguaje.

**PALABRAS CLAVE:** Competencias laborales, mercado laboral, primer empleo.

### ABSTRACT

Competencies are a set of inherent, complete and complex people processes, processes that for years have been taking on importance in small, medium and large businesses, as they allow the organization to achieve added value by differentiating it from others and transforming it into a more competitive organization. The strengthening of these competencies has been a task from education, on this occasion, higher education, which is the first entity that brings the student their first work experience, thus, it is important to improve, optimize and accommodate them to their own needs and those of the productive world. Therefore, the validation was carried out in the F – 025 format which relied on a validity, with scores that demonstrate high reliability and validity of the instrument; this validation relied on the participation of five (5) expert judges that with their knowledge, evaluations, comments and qualifications allowed the improvement and the validation of the evaluation of competencies on the criteria of composition, relevance, structure and language.

**KEYWORDS:** labor skills, labor market, first job.

## I. INTRODUCCIÓN

En un marco de formación profesional en procesos de evaluación y educación en competencias se necesita implementar diferentes cambios, como el de concederle a los estudiantes, docentes y demás entes sumergidos en el mundo laboral, la posibilidad de optimizar aquellas competencias que son necesarias al momento de desarrollar actividades para el cumplimiento de metas u objetivos, con el fin de orientar a las personas a participar de forma activa en su proceso formativo y profesional, para que así puedan poner en práctica cada uno de los conocimientos obtenidos en su área de

formación y de esta forma responder a las necesidades del aquí y del ahora y las que se presenten en un futuro.

Pelayo (2012) alude a que la sociedad contemporánea está sujeta a constantes y acelerados cambios que afectan el mercado laboral, como ejemplo, presenta el aumento de la población económicamente activa y el crecimiento de la población femenina activa laboralmente; cambios que intervienen de forma directa en la relaciones laborales y en el incremento en la competitividad a nivel internacional, dado que

pueden conllevar a la desigualdad, a transformaciones en los esquemas de operatividad y a exigencias en las dinámicas laborales. Estos cambios han hecho del mercado laboral un mercado globalizado, diferenciado y especializado en que la eventualidad, la precariedad y el paro son problemáticas que constantemente están dificultando la estabilidad y el pleno empleo de los jóvenes en el mundo del trabajo.

No obstante, para dar respuesta a estos cambios, se considera que la persona posee la capacidad creadora para dar soluciones óptimas y eficaces a la productividad en un mundo laboral que es dinámico, así como para ir acomodándose a las circunstancias y necesidades del mercado, del contexto y del momento. Para esto el fortalecimiento del aprendizaje debe darse de la mejor manera, fomentando así la aplicación del método científico, el trabajo en equipo, la solución de problemas y el fortalecimiento de la relación con jefes y pares, para que la productividad ascienda. Por esta razón, desde la psicología educativa se advierte que el aprendizaje, la cognición y el desarrollo humano deben ser bases fundamentales en la toma de decisiones al momento de la práctica laboral para una mejor comprensión de la realidad, el desarrollo y la acción de estrategias para responder a las necesidades de esa realidad (Castejón, González, Gilar & Miñano, 2010).

Así mismo, la psicología propone desde la mirada educativa a las competencias como estrategias de carácter innato que deben estar ligadas a reglas sociales y jurídicas, que lleven a la adquisición de conocimientos específicos y que al ponerse en práctica, permitan que la persona sea el conductor de sus propios procesos de aprendizaje, ligados a estrategias, operaciones, procesos y procedimientos que conlleven a nuevos conocimientos, nuevas habilidades y destrezas y al fortalecimiento de aspectos fundamentales implícitos en unas condiciones específicas para el cumplimiento de tareas para el logro de metas (Organista, 2009).

Es así como las competencias se reconocen como la capacidad efectiva de realizar con éxito una actividad enteramente identificada; esta no es una probabilidad de éxito en la actuación de un trabajo, sino, la capacidad real y demostrada, es decir, es la facultad de poder actuar o desempeñarse en una determinada situación, con total dominio de ésta, de forma autónoma y acorde a lo esperado. Para lograrlo las personas requieren de conocimientos, facultades técnicas, de comunicación y cooperación, así como la aptitud de pensar y actuar

íntimamente con sistemas e interdependencias (Ludeña, 2004).

Por ello, la pequeña, mediana y grande empresa del sector privado o público reconocen el talento humano como el motor fundamental de las organizaciones. Esta expresión suele repetirse una y otra vez sin calcular la verdadera dimensión y consecuencia de su significado; con el pasar de los años el ser humano ha pasado de ser considerado un activo más de las organizaciones, donde se le pensaba sólo como quien debe producir los esfuerzos para la consecución del fortalecimiento de las organizacionales, a ser en la actualidad, el talento humano enfocado en la detección, la adquisición, potencialización y desarrollo de competencias de las personas que están en constante labor, ya que estas permiten que la organización obtenga un valor agregado diferenciándola de otras como una organización competitiva (González, 2006).

Esto coincide con las afirmaciones de Tobón (2013) quien define a la competencia como el conjunto de procesos completos y complejos de actuación ante dinamisismos y problemas de la vida personal, la comunidad, la sociedad, el ambiente ecológico, el contexto laboral-profesional, la ciencia, las organizaciones, el arte y la recreación, contribuyendo a la edificación y transformación de la realidad. Lo anterior, incluye el saber ser con características como la automotivación, la iniciativa y el trabajo en equipo; el saber conocer, que tiene como aspectos principales el de contextualizar, interpretar y argumentar, así como el saber hacer que tiene que ver con la aplicación de procedimientos y estrategias, asumiendo los retos del contexto, las necesidades personales de crecimiento y los procesos de incertidumbre, aceptando retos, y superándolos con idoneidad y compromiso ético.

Criterios de desempeño que toman gran importancia en el desarrollo de competencias para el logro de objetivos o metas, para lograr que la persona se desempeñe con idoneidad, autonomía, ética y valores, y así poder comprender actitudes, necesidades y problemáticas que están inmersos en su contexto (saber ser). También es necesario conocer información, técnicas y estrategias específicas para el desarrollo de actividades (saber conocer); que utilice materiales, equipos y diferentes herramientas que permiten establecer procedimientos adecuados para la realización de una determinada actividad o tarea (saber hacer) y que tenga la capacidad de trabajar en equipo respetando y escuchando

opiniones que lleven a encontrar soluciones y respuestas conjuntas, que conduzcan al cumplimiento de objetivos comunes con una adecuada toma de decisiones (Tobón, 2005).

Por todo lo anterior, es posible señalar que en la actualidad, la educación superior se ha convertido en un espacio importante en el desarrollo de competencias laborales y profesionales, para robustecer su cultura, conservar el orden social y combatir la pobreza, siendo la formación académica la que permite al profesional desarrollarse como actor y dinamizador productivo para la creación de situaciones, ideas, actividades, etc., para el desarrollo y el aumento de posibilidades de tener un futuro satisfactorio, con excelente calidad de vida y el beneficio de poder incorporarse al mundo laboral (Pelayo, 2012).

Sin duda, se debe tener mayor sensibilización en el contexto universitario con el propósito de crear más conciencia y compromiso social entre estudiantes y docentes, para que dispongan sus capacidades y competencias al servicio de los demás y no sólo en pro a su propio beneficio o a la ventaja de las enormes ansias de poder de las organizaciones empresariales que compiten en un mercado libre, que al transcurrir el tiempo se evidencia más duro y globalizado (Villa & Poblete, 2007).

Por lo anterior, se puede afirmar que la evaluación de y/o por competencias es una prospera oportunidad de reflexionar sobre el proceso evaluativo, las metodologías y las estrategias de enseñanza-aprendizaje implementadas para los individuos (Woolfolk, 2010), que tiene como propósito la construcción y acompañamiento de un proceso constante y ordenado que ayude a la formación de ciudadanos y profesionales libres, críticos y gestores de su propio aprendizaje para la creación de solución innovadoras que lleven a la resolución de las necesidades del país (Villa & Poblete, 2007).

Teniendo en cuenta este contexto, se buscó validar un instrumento que permita de forma clara, evaluar las competencias consideradas como claves para el mundo laboral, en los estudiantes de la Fundación Universitaria Horizonte, que se encuentran realizando prácticas profesionales. Para ello se llevó a cabo la iniciativa de validación por jueces, en la cual pares expertos, evalúan por medio del Formato F-025, la redacción, pertinencia, estructura y el lenguaje empleado en dicho formato, para cada una de las trece (13) competencias

seleccionadas para este estudio. Dichos pares, determinaron la validez y utilidad del instrumento, que tras las mejoras sugeridas por los expertos, se espera sirva a posteriori para recolectar información valiosa respecto de las competencias en componentes profesionales y conductuales seleccionados, con el propósito de promover el compromiso en el desarrollo de actividades y en la propia formación competitiva en el mundo laboral de los estudiantes.

Por lo anterior, se espera que la metodología empleada permita que el Formato F-025 se convierta *a posteriori* en una herramienta útil, tanto para los estudiantes que se encuentran realizando prácticas como para los docentes y asesores externos, al permitir la identificación de oportunidades de mejora, debilidades y fortalezas respecto a las competencias evaluadas, haciendo así de la Fundación un sitio de formación integral aportando a la felicidad de sus estudiantes y docentes, al mismo tiempo que contribuye a la solución de problemáticas del sector productivo y externo.

## II. METODOLOGÍA

### A. VARIABLES

Para este caso se tomaron como variables de evaluación la redacción, la pertinencia, la estructura y el lenguaje de las trece (13) competencias seleccionadas para este estudio, a saber: 1) la ética, 2) la actitud hacia el trabajo, 3) el trabajo en equipo, 4) la autonomía, 5) el liderazgo, 6) la comunicación, 7) la responsabilidad, 8) las relaciones interpersonales, 9) la disposición para el aprendizaje, 10) la planeación, 11) los conocimientos y habilidades disciplinares, 12) el impacto y la calidad de los productos y 13) la puntualidad de entrega de trabajos. Todas las competencias se presentaron a los pares, especificadas en el formato F-025.

Para el caso de este estudio, las competencias serán entendidas como la combinación dinámica de atributos que suministran una descripción de la acción de una persona en la realización de una actividad, un desempeño en situaciones específicas, la capacidad de interpretar y la consiguiente toma de decisiones, la composición y la relación en contextos determinados y tareas principales que son parte central en la práctica laboral-profesional, tomando en cuenta la ética y valores como aspectos fundamentales en un desempeño competente y la transferencia de todas estas características a diversas situaciones y contexto (Villa & Poblete, 2007).

## B. PARTICIPANTES

Se contó con un total de cinco (5) jueces expertos: uno (1) en psicología educativa, uno (1) en psicología organizacional y tres (3) docentes externos e internos a la Fundación, quienes evaluaron la redacción, la pertinencia, la estructura y el lenguaje de las trece (13) competencias seleccionadas para este estudio.

## C. INSTRUMENTO

Se validó la evaluación de competencias, mediante el formato F- 025, en el cual las trece competencias anteriormente mencionadas, fueron puntuadas de acuerdo a la siguiente escala ordinal planteada por realizada por Silva & Maca (2017). Donde: (1) es Inferior, (2) es Bajo, (3) corresponde a Básico, (4) corresponde a Alto y (5) a Superior. La calificación se le asignó a cada competencia, por cada juez experto.

## III. RESULTADOS

El puntaje obtenido permitió identificar y conocer las fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y/o posibles amenazas, respecto al proceso planteado para la evaluación de competencias de los estudiantes durante su práctica profesional.

En relación al criterio de redacción (tabla 1) se encontró que respecto a las afirmaciones de las competencias a evaluar, el análisis reveló que éstas tienen valores promedio que oscilan de 3.4 y 4, lo que indica que la redacción, puede mejorarse, pero en general fue clara y da a entender lo que evaluará a cada competencia.

**TABLA I**  
VALORES DEL CRITERIO DE REDACCIÓN DE LAS COMPETENCIAS A EVALUAR.

Competencia	Calificaciones					PRO
	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	
Ética	3	4	4	3	4	3,6
Actitud hacia el trabajo	4	4	4	4	3	3,8
Trabajo en equipo	4	3	4	4	3	3,6
Liderazgo	3	3	3	4	4	3,4
Comunicación	2	4	4	4	4	3,6
Responsabilidad	2	4	4	4	4	3,6
Relaciones interpersonales	2	4	4	4	4	3,6
Disposición para el aprendizaje	4	3	4	4	4	3,8
Planeación	4	4	4	4	4	4
Conocimiento y habilidades disciplinares	4	3	4	3	3	3,4
Impacto	4	4	4	4	4	4
Calidad de los productos	4	4	4	3	4	3,8
Puntualidad en la entrega de trabajos	4	3	4	3	3	3,4

FUENTE: FORMATO DE CALIFICACIONES POR JUECES EXPERTOS; FORMATO F - 025.

La pertinencia de la afirmación estuvo entre los valores de 3.8 y 4, con una validez de contenido que tiende a alto (tabla 2). Esto indica que la estructura de la afirmación fue adecuada en la construcción de la misma y dio lugar

apropiadamente a cada palabra usada en la misma.

**TABLA II**  
VALORES DEL CRITERIO DE PERTINENCIA DE LAS COMPETENCIAS A EVALUAR.

Competencia	Calificaciones					PRO
	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	
Ética	3	4	4	4	4	3,8
Actitud hacia el trabajo	4	4	4	4	4	4
Trabajo en equipo	4	4	4	4	4	4
Liderazgo	3	4	4	4	4	3,8
Comunicación	4	4	4	4	4	4
Responsabilidad	4	4	4	4	4	4
Relaciones interpersonales	4	4	4	4	4	4
Disposición para el aprendizaje	4	4	4	4	4	4
Planeación	4	4	4	4	4	4
Conocimiento y habilidades disciplinares	3	4	4	4	4	3,8
Impacto	4	4	4	4	4	4
Calidad de los productos	4	4	4	4	4	4
Puntualidad en la entrega de trabajos	4	4	4	4	4	4

FUENTE: FORMATO DE CALIFICACIONES POR JUECES EXPERTOS; FORMATO F - 025.

En el criterio de estructura se halló que la mayoría de las afirmaciones presenta valores de alto, siendo sólo 4 de ellas, reconocidas con valores entre medio y alto (tabla 3). Lo cual indica que la estructura, aunque clara, debe adaptarse para tener una mayor validez en el instrumento de recolección de información

**TABLA III**  
VALORES DEL CRITERIO DE ESTRUCTURA DE LAS COMPETENCIAS A EVALUAR.

Competencia	Calificaciones					PRO
	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	
Ética	4	4	4	4	4	4
Actitud hacia el trabajo	4	4	4	4	4	4
Trabajo en equipo	4	4	4	4	4	4
Liderazgo	3	4	3	4	4	3,6
Comunicación	3	4	4	4	4	3,8
Responsabilidad	4	4	4	4	4	4
Relaciones interpersonales	3	4	4	4	4	3,8
Disposición para el aprendizaje	4	4	4	4	4	4
Planeación	4	4	4	4	4	4
Conocimiento y habilidades disciplinares	3	4	4	4	4	3,8
Impacto	4	4	4	4	4	4
Calidad de los productos	4	4	4	4	4	4
Puntualidad en la entrega de trabajos	4	4	4	4	4	4

FUENTE: FORMATO DE CALIFICACIONES POR JUECES EXPERTOS; FORMATO F - 025.

El lenguaje de la afirmación de las competencias fue en todos los casos superior a 3,6, con sólo dos de ellas con valores de 3,8 y el resto de 4 (alto). Lo que indica que el lenguaje empleado fue claro e indicado para la población que diligenciará el formato F-025, de acuerdo a las apreciaciones de los pares (tabla 4).



**TABLA IV**  
**VALORES DEL CRITERIO DE ESTRUCTURA DE**  
**LAS COMPETENCIAS A EVALUAR.**

Competencia	Calificaciones					CVR
	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	
Ética	4	4	4	4	4	4
Actitud hacia el trabajo	4	4	4	4	4	4
Trabajo en equipo	3	4	4	4	4	3,8
Liderazgo	4	4	4	4	3	3,8
Comunicación	4	4	4	4	4	4
Responsabilidad	4	4	4	4	4	4
Relaciones interpersonales	4	4	4	4	4	4
Disposición para el aprendizaje	4	4	4	4	4	4
Planeación	4	4	4	4	4	4
Conocimiento y habilidades disciplinares	4	4	4	4	4	4
Impacto	4	4	4	4	4	4
Calidad de los productos	4	4	4	4	4	4
Puntualidad en la entrega de trabajos	4	4	4	4	4	4

FUENTE: FORMATO DE CALIFICACIONES POR JUECES EXPERTOS; FORMATO F – 025.

Efectivamente, se encontró que las trece afirmaciones que corresponde a cada una de las competencias presentaron puntuaciones altas y significativas lo que sugiere que todas miden, en cierto sentido, lo que se pretende medir, las competencias laborales y profesionales de los estudiantes que están en prácticas. No obstante, al no haber observado, para ninguno de los casos, valores equivalentes a superior, es necesario realizar mejoras en la redacción, lenguaje, estructura y pertinencia de las afirmaciones para garantizar que el instrumento refleje una evaluación adecuada de competencias para los estudiantes de prácticas de la Fundación.

### III. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El objetivo central fue validar, la ya existente evaluación, que busca medir las competencias asociadas al perfil profesional del estudiante en prácticas. Para esto, en primera medida se recibió retroalimentación de docentes y asesores de prácticas para el fortalecimiento de la evaluación y posteriormente de las estrategias psicoeducativas que cumplen un papel importante en fomentar y fortalecer los conocimientos teórico-prácticos del estudiante. Posteriormente, se sometió el formato empleado como instrumento de recolección de información, ante jueces expertos para llevar a cabo su validación.

Los resultados muestran que el proceso que se realizó, en la validación de contenido del instrumento y su confiabilidad, obtuvo puntuaciones de alto, pero en ningún caso de superior, lo cual demuestra que dicho instrumento, puede tener mejoras, antes de seguir con su uso, con cambios especialmente en la redacción de la información en el formato, permitiendo que

los resultados arrojados sean de mayor confianza y permitan identificar fortalezas y debilidades con mayor certeza. En esta misma línea, Rosenbluth, Cruzat y Ugarte (2016) obtuvieron resultados similares, en donde que sus puntuaciones están cercanas a las observadas en esta investigación, lo que los llevó a concluir que las evaluaciones de competencias en estudiantes universitarios son de importancia en el momento de identificar cualidades, capacidades, destrezas y debilidades a potenciar en los estudiantes y ayuda a la Fundación crear más espacios de fortalecimiento de competencias.

También, se asevera que el instrumento logra medir criterios de desempeño que llevan al cumplimiento de tareas y la consecución de metas, mejorando así las competencias de los estudiantes y por ende, el fortalecimiento de la organización y su productividad, con habilidades individuales y colectivas. Estas afirmaciones también se encuentran en Tobón (2005) quien observó que los criterios de desempeño deben ir acompañados de idoneidad, autonomía, ética y valores, con el fin de que la persona comprenda actitudes, necesidades y problemáticas implícitas en el mundo laboral – profesional.

Por medio de la validación por pares, se logró encontrar tareas pendientes, entre ellas, especificar aún más las definiciones de cada competencia para depurar y diversificar las habilidades que se están midiendo y corroborar si las competencias son las indicadas para cada estudiante de los diferentes programas académicos que ofrece la Fundación. Por otra parte, esta evaluación debe tener un constante seguimiento de los docentes asesores y de los jefes internos del sitio de prácticas que permita el trabajo conjunto, el mejoramiento individual y colectivo.

Por último, se recomienda que con los resultados que se vayan obteniendo semestre a semestre, se retroalimente a cada estudiante, que el proceso de evaluación sea continuo y que incidan en la optimización y planificación del currículo y en los objetivos de enseñanza-aprendizaje, dado que se corroboró que con el instrumento se logra obtener información para la creación de proyectos o programas que permitan dar a conocer y fortalecer las competencias que se muestran con algún grado de dificultad, y que dicho seguimiento permite un trabajo transversal en las materias cursadas durante el semestre, con el propósito de fomentar las competencias con trabajos y metodologías educativas

y metodos de evaluación innovadoras con la intensionalidad de mejorar el rendimiento académico y progreso en sus puestos laborales.

## REFERENCIAS

- Castejón, J.L., González, C., Gilar, R., & Miñano, P. 2010. *Psicología de la Educación*. San Vicente, Alicante: ECU.
- González, Á. 2006. *Métodos de compensación basados en competencias*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
- Ludeña, A. 2004. *La Formación por Competencias Laborales*. Lima, Perú: CAPLAB.
- Organista, P. 2009. El concepto de competencias: una mirada historica. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 69 - 76.
- Pelayo Pérez, M.B. 2012. *Capital Social y Competencias Profesionales: condiciones para la inserción laboral*. Recuperado de <http://www.eumed.net/>.
- Tobón, S. 2005. *Formación Basada en Competencias*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Tobón, S. 2013. *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Rosenbluth, A., Cruzat, C. & Ugarte, M. 2015. Metodología para validar un instrumento de evaluación por competencias en estudiantes de psicología. *Universtas Psychologica*, 15(1), 303 - 314.
- Villa, A. & Poblete, M. 2007. *Aprendizaje Basado en Competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero S.A.U.

## AUTORES

**Sebastián Guillermo Silva Montero.** Estudiante de Psicología, Universidad San buenaventura. (e-mail:silva.montero.sebastian@gmail.com).

**Natalia Andrea Maca Moreno.** Psicologa, Universidad San buenaventura. (e-mail:practica@UniHorizonte.edu.co).

Recibido el 4 de Febrero de 2019.  
Aceptado el 30 de Marzo de 2019.  
Publicado el 30 de Junio de 2019.

## Citar este artículo como

Silva Montero, S.G. & Maca Moreno, N.A. (2019). Validación por jueces expertos de la evaluación de competencias para estudiantes de la fundación universitaria horizonte. *Revista TECKNE*, 17(1), 29-34



PLANEACIÓN  
ESTRATÉGICA



# IMPACTO DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DENTRO DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

## IMPACT OF STRATEGIC PLANNING WITHIN THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

W.J. Castro Torres<sup>1</sup>, A.E. Muñoz Santiago<sup>2</sup>, C.E. Tinoco<sup>3</sup>, I.E. Castro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Piloto de Colombia

### RESUMEN

El presente artículo realiza un abordaje conceptual de la integración y apropiación de concepto de cadena de suministro dentro del quehacer empresarial y como la gestión de este componente, se ve afectada por el nivel de madurez y desarrollo que tienen las organizaciones en términos de sus procesos de gestión estratégica y prospectiva para la planificación en el corto, mediano y largo plazo. El desarrollo de este escrito parte del entendimiento de la cadena de suministro como el conjunto de procesos que abarca todas las actividades asociadas con el flujo y transformación de bienes e información asociada desde la fase de materias primas hasta el usuario final, quien comprende y permea los procesos de negocio, definidos por Michael Porter como una forma concreta de organizar un conjunto de actividades no acotadas por barreras organizacionales, coordinadas y orientadas a la entrega de un producto que genera valor para un cliente o intermediario. Partiendo de lo anterior se realiza una reflexión que permite determinar la relación e impacto que tiene la ejecución adecuada de procesos de planificación y puesta en marcha de una estrategia corporativa sobre la administración de las operaciones dentro de la gestión de la cadena de suministro.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión de operaciones, gestión de cadena de suministro, planeación estratégica, procesos de negocio.

### ABSTRACT

This article presents a conceptual approach to the integration and appropriation of the supply chain concept within the business and how the management of this component is affected by the level of maturity and development that organizations have in terms of their processes of strategic and prospective management for planning in the short, medium and long term. The development of this documents starts from the understanding of the supply chain as the set of processes that encompass all activities associated with the flow and transformation of goods and associated information from the raw materials phase to the end user, who understands and permeates the business processes, defined by Michael Porter as a concrete way of organizing a set of activities not limited by organizational barriers, coordinated and oriented to the delivery of a product that generates value for a client or intermediary. Based on the above, a reflection is made to determine the relationship and impact of the proper execution of planning processes and implementation of a corporate strategy on the management of operations within the management of the supply chain

**KEYWORDS:** Operations management, supply chain management, strategic planning, business processes

## I. INTRODUCCIÓN

En un contexto empresarial moderno, las organizaciones promueven inversiones para mejorar sus procesos, buscando con ello generación de valor. Particularmente dentro de la gestión y dirección de las operaciones, las empresas funcionan orientadas en incrementar el core de su negocio mediante la adición de valor dentro de la cadena de abastecimiento y por ello, deberían velar por realizar nuevas inversiones enfocadas en optimizar sus métodos de trabajo, vía estandarización, adquisición de herramientas, formación, entre otras, para que su valor de negocio muestre resultados cada vez más eficientes.

Sin embargo, en muchos escenarios, como la pequeña y mediana empresa, este proceso puede presentar limitaciones, debido a la disponibilidad de recursos, o a bajos niveles de formación, capacitación o madurez de sus procesos misionales o procesos de negocio. Lo anterior, no permite que se seleccionen buenas prácticas para los procesos estratégicos dentro de su operación, que en empresas con esa orientación, resultan esenciales, lo que puede terminar obstruyendo los procesos de crecimiento y posicionamiento de las organizaciones en su entorno, tal como lo señala Covey en su obra “*Los 7*

*hábitos de la gente altamente efectiva*”, donde establece que la falla en las organizaciones se puede generar por desconocimiento de las metas, carencia en la claridad y apropiación los objetivos organizacionales por parte de los empleados, y bajas tasas de capacitación y desarrollo (Covey, 1989); para lograrlo de manera efectiva es necesario el uso de técnicas de análisis de datos y otras herramientas cuantitativas que permitan tomar decisiones en distintas situaciones (Capelli, 2010). Por esto, se debería prestar una especial atención en términos de esfuerzos gerenciales y disposición de recursos; ya que las operaciones constituyen una estimulante área de la administración que tiene un efecto profundo sobre la productividad tanto en la manufactura como en los servicios (Heizer & Render, 2009).

Desde este punto de vista se puede inferir que la cadena de suministro realiza un aporte en la definición y construcción de la cadena de valor, que aterriza la forma en la que la organización se proyecta hacia al mercado a través de la estrategia, que en palabras de Porter se define como los elementos que harán distinta a una organización en su forma de competir creando un valor distintivo para el consumidor permitiendo a la compañía prosperar logrando una alta rentabilidad (Porter, 1996). De este modo, se ha entendido que la cadena de suministro hace parte de la disciplina de la gestión de operaciones, la cual debe permitir gestionar todos los recursos que una organización posee para obtener sus bienes y servicios creando valor para el cliente, es decir incluye el diseño, operación y mejoramiento de los sistemas de producción que crean los bienes o permiten la prestación de servicios (Chase, 2009).

Dentro del mismo esquema de observación, se puede afirmar que los análisis de uso y adopción de técnicas y herramientas cuantitativas en la gestión de operaciones son claves, debido a que reflejan la actitud que tienen los estrategias en términos de sus procesos de planificación, como lo señala Mata-Fernández (2007) cuando cita a Ohmae y refiere que el éxito empresarial de las operaciones es obtenido conforme a la actitud estratégica de los gestores, más allá de un esquema riguroso para definir un estrategia empresarial, es decir, en la praxis se entenderá como el grado de utilización de técnicas, herramientas, o metodologías del área de conocimiento del *“Supply chain management”*.

Este estudio correlacional busca, abordar desde la definición de unas variables orientadoras específicas, en función de técnicas, herramientas, métodos o procesos

de gestión de operaciones en concreto, la comprensión de la incidencia de los elementos de planeación estratégica sobre la gestión de las operaciones, cotejando los elementos descritos como de mayor uso en la literatura, para determinar qué tanta utilización de ellos se hace en el contexto interno de la organización, y a partir de su resultado, establecer un nivel o grado de uso como adopción de las prácticas de clase mundial que permiten mejorar el nivel de servicio de la organización, sin afectar sus intereses corporativos desde el punto de vista productivo y rentable.

## II. DESARROLLO DEL TEMA

### A. LA ESTRATEGIA CORPORATIVA

El proceso de planificación e implementación de la estrategia requiere una serie de esfuerzos gerenciales donde se busca que confluyan los recursos, intereses particulares y empresariales, cultura organizacional y los procesos, tal como lo refiere Vetter (s.f) cuando cita a Charan & Colvin en su estudio publicado por la revista Fortune en 1999, sobre el impacto generado en la ejecución de una estrategia corporativa que busca generar una cultura de ejecución en sus subordinados, y no habían puesto en marcha procesos y/o sistemas orientados a la ejecución. Para ello es importante resaltar que la planeación estratégica define la política y marca las restricciones sobre las cuales se realiza una planeación en el mediano plazo (planeación táctica), en la que se busca alcanzar metas bajo parámetros de efectividad, que a su vez traslada información y demandas de resultados sobre la operación empresarial enmarcada en la planeación operativa en la cual, se busca garantizar y asegurar que los recursos sean usados de la forma más eficiente e involucra actividades que pueden generar cambios internos necesarios, como los relacionados con las instalaciones, designación de responsabilidades y presupuestos de sobre producción y ventas (Hernández & Rodríguez, 2012).

Los elementos anteriormente señalados confluyen en lo que se ha definido, en la obra *“Execute: The discipline of Getting things done”* como una práctica incorrecta de la gerencia, al pensar que la ejecución de la estrategia se limita a los elementos tácticos (Bossidy & Charan, 2002) y concentra sus esfuerzos gerenciales en elementos que considera que son más importantes, desconociendo la integración de las operaciones con la estrategia que pueden aterrizar en tres procesos básicos de la ejecución mediante la articulación de: las personas y las operaciones, a nivel de las personas

con el vínculo entre la estrategia y las operaciones, y por ultimo a nivel de las operaciones en sí mismas, mediante la conexión entre personas y la estrategia.

Según lo descrito, resulta importante determinar la forma en que las organizaciones están implementando prácticas y herramientas de gestión de operaciones al interior de su entorno organizativo, sobre todo, en aquellas para las cuales los esfuerzos en su proceso operativo resultan parte esencial de la prestación de su servicio, y una mejora en esos métodos puede ayudar a optimizar recursos. En ese sentido, conviene mencionar el trabajo desarrollado por García *et al.*, (2007) donde se señala que, dentro de los líderes y tendencias del contexto empresarial, los practicistas abogan por planteamientos que se acerquen más a la realidad y que recojan la complejidad de los problemas como un todo, lo cual en muchas ocasiones los lleva a desarrollar estudios de carácter más cualitativo; los académicos, por el contrario, tratan de desarrollar los métodos tradicionalmente utilizados en las ciencias naturales, métodos de carácter cuantitativo. Otros autores por su parte, determinan las razones por las cuales son, o no, aplicadas dichas metodologías en la gestión, encontrando que, en cuanto a la adopción, las organizaciones prefieren las metodologías adaptadas de estándares internacionales, aunque también, en menor proporción, desarrollan sus propias metodologías al interior de las mismas (McHugh & Hogan, 2011).

## **B. ARTICULACIÓN DE LA ESTRATEGIA CON LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, es posible sugerir que, tanto los esquemas o forma en las que la organización apropia la gestión estratégica y la gestión de las operaciones depende de la cultura organizacional y el nivel de competencias que tiene el gestor que se ocupa de estas actividades, de la misma manera en que Steiner (1994, citado por cuando Conrado (2000)) define a la planeación estratégica a partir de cuatro puntos de vista diferentes: i) el porvenir de las decisiones actuales, ii) el proceso, filosofía y estructura iii) la planeación estratégica como una actitud y una forma de vida que requiere de dedicación para actuar con base en la observación del futuro, y iv) la determinación para planear constante y sistemáticamente como una parte integral de la dirección que a su vez demanda aterrizarse en planes estratégicos, programas a mediano plazo, y planes operativos; elementos que son abordados desde los elementos básicos de una adecuada planeación de las operaciones.

La implementación y puesta en marcha de la estrategia demanda entonces, la integración de los componentes estratégicos y operativos, lo que permite dilucidar que la planificación debe comprender un plan de implementación que integre los componentes de la cadena de suministro a la visión estratégica que contiene una serie de objetivos articulados a alcanzar (Lorette, s.f), sin desconocer que los procesos de implementación estratégica requieren del trabajo y la atención de los empleados y directivos de todos los niveles dentro de una empresa, sobre todo cuando los cambios se producen en un entorno de pequeñas empresas (Long, s.f), en las cuales el nivel de madurez y adopción de técnicas y herramientas, así como la estandarización dentro de los procesos de negocio en la gestión de la cadena de suministro y el desarrollo de esquemas de planificación e implementación de la estrategia, son débiles.

Sin embargo, la planeación estratégica constituye solo una fase dentro de la madurez estratégica empresarial, en la medida que una visión a largo plazo y desde el enfoque de proyección hacia el futuro da lugar a la prospectiva estratégica, un concepto complementario al esfuerzo de planificación estratégica, que aterrizada en los procesos de la cadena de valor empresarial, particularmente en la gestión de la cadena de suministro, muestra que es necesario realizar la configuración de la red de suministro en términos de planificación, que permitan trabajar bajo proyecciones en el corto, mediano y largo plazo; es así como en el largo plazo se consideran los elementos que permiten determinar la factibilidad técnica del abastecimiento y la posibilidad de trazar una política con un nivel de servicio deseado, lo que demanda inversiones y afectaciones tanto en los activos inmovilizados de la compañía como la disposición de un capital de trabajo neto operativo que permita suplir las necesidades y respalde el valor agregado en la prestación de un servicio, la comercialización o producción de un bien (Fortune & White, 2011).

En una base de mediano plazo la organización dispondrá sus esfuerzos en términos gerenciales y de inversión para validar su capacidad financiera y técnica, como los son las locaciones e instalaciones y otro conjunto de recursos que, permiten entregar un nivel de servicio deseado; estos elementos se constituyen en la base para la planificación operativa que parten de la configuración de la red de clientes en los que se encuentra la segmentación de los mismos, la selección del canal de distribución y portafolio de productos con

los que la empresa compite en el mercado. Para ello, la organización tendrá dos caminos: el primero, que consiste en una planificación de la cadena de suministro a partir de un presupuesto base y la configuración del nivel de servicio, la cual está limitada por restricciones económicas o el segundo, realizar una planificación a partir de dependencias externas que puntualmente, hacen referencia a la demanda, que es la que hala el proceso de planificación y determina las restricciones del modelo de planeación y estimación de requerimientos logísticos y operativos que incluyen indudablemente la configuración de la red de proveedores.

La articulación de estos elementos, contribuye a la definición del plan de ventas y operaciones (S&OP); con ello, aparece la gestión de las operaciones que establecen el conjunto de acciones y actividades empresariales que buscan proyectar a la compañía en la búsqueda de los objetivos de servicio y la productividad que permitan a mediano plazo, alcanzar una ventaja competitiva. Por tanto, así como la búsqueda de esta competitividad liga el concepto estratégico desde la prospectiva con la gestión de las operaciones, transforma estos conceptos complementarios como lo menciona Godet *et al.*, (2000): “esos elementos están en la práctica íntimamente ligados, cada uno de ellos conlleva el otro y se entremezclan (p.25). Lo anterior, se debe a que los dos crean un lenguaje común a nivel organizacional que permite gestionar adecuadamente la estrategia de la compañía en cada uno de los niveles planificación, ejecución y prospectiva.

Conforme a esto algunos, autores como Guillermina Baena (2015), compila algunas obras donde se hace referencia al vínculo a partir del enfoque que se le quiera dar al pensamiento estratégico empresarial, con el cambio que este ha tenido desde la decana de los 90, época a partir de la cual la orientación se enfocó en el mercado, mientras que en el siglo XX, se enfatizó en el enfoque estratégico de cara a la proyección de la organización en un futuro; desde estas dos visiones confluyen elementos como servicio al cliente, innovación, responsabilidad social entre otros.

### III. CONCLUSIONES

Lo descrito previamente, deja entre ver que los elementos sobre los cuales se realiza el ejercicio de planificación en la valoración del entorno, son comunes cuando se desea realizar un esquema prospectivo. Entonces, de acuerdo a los argumentos expuestos hay un vínculo estrecho de estos elementos organizacionales,

que hace que la prospectiva estratégica se constituya como una herramienta gerencial de alto nivel, que lleva el concepto de la estrategia y la planificación de las operaciones a otro escalón, dando un viraje a la concepción anglosajona basada a partir de elementos matemáticos y estadísticos que, como lo han señalado varios autores, permite al cuerpo directivo establecer elementos de mejora continua con esquemas de medición y proyección a largo plazo que establecen el derrotero empresarial sobre el cual se actualizan los planes estratégicos y los planes operativos definidos por la organización.

Conforme a esto, se infiere que a partir de la prospectiva estratégica se definen escenarios a partir de las relaciones con el entorno lo que da a ver que su alcance está definido por la capacidad que tienen los formuladores y gestores estratégicos de las operaciones en definir las relaciones e impactos generados por los cambios de estas variables

### REFERENCIAS

- Baena, G. 2015. *Planeación prospectiva estratégica, teorías, metodologías y buenas prácticas en América latina*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bossidy, L. & Charan, R. 2002. *Execution: The Discipline of Getting Things Done*. México: Penguin Random House Grupo Editorial
- Capelli, U. 2010. *Uso de la investigación de operaciones*. Buenos Aires: Universidad Austral.
- Chase, R. 2009. *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros*. México: Mc Graw Hill.
- Conrado, A. 2000. La necesidad de la planeación estratégica en las empresas industriales. *Temas de ciencia y tecnología*, 17-28.
- Covey, F. 1989. *los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*. United states: Free Press.
- Fortune, J., & White, D. 2011. Looking again at current practice in project management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 4(4) pp. 553–572.
- Garcia, J.D., Peña, M.A. & Rodríguez, A. 2007. Métodos cuantitativos versus métodos cualitativos en a economía de negocios. *Econoquantum*, 3(2):117-150.
- Godet, M. Monti, R. Meunier, F. & Roubelat, F. 2000. *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. France: Centre national de l'entrepreneuriat (CNE).

- Heizer, J., & Render, B. 2009. *Principios de administración de operaciones*. Mexico: Pearson Education.
- Hernández, W., & Rodríguez, J. (Octubre de 2012). *Planeación estratégica y la supply chain en la logística*. Disponible en Scribd: <https://es.scribd.com/document/362441897/258380636-Planeacion-Estrategica-Tactica-Operativa-Supply-pdf>
- Long, N. (s.f). Cuales son las funciones de un empleado en el proceso de implementación. *Demand Media*, 3.
- Lorette, K. (s.f). Proceso de implementación de los planes estrategicos . *Demand Media* .
- Mata-Fernandez, G. 2007. Reflexiones sobre la planificación estratégica. *Revista de economía y derecho*, 45-56
- McHugh, O., & Hogan, M. 2011. Investigating the rationale for adopting an internationally-recognised project management methodology in Ireland. *International Journal of Project Management*, 29(5):637-646
- Porter, Michael. 1996. What is Strategy? *Harvard Business Review*. Estados Unidos:Free Press
- Vetter, G. (s.f). La ejecución estratégica, o como hacer que las cosas ocurran. *Center for Innovative execution*, 1-16.
- Vilana, J. 2011. *La gestión de la cadena de suministro*. Madrid, España: Executive MBA, Escuela de organización industrial .

Abogada, Especialista en Gerencia de recursos humanos, magister en educación y magister en administración de proyectos.

**Camilo Ernesto Tinoco:** Contador Público, Especialista en finanzas públicas, Magister en dirección estratégica de organizaciones, Magister en economía aplicada con énfasis en finanzas, Magister en Gestión y Dirección de Negocios, Magister en Administración

*Recibido el 05 de Febrero de 2018.*

*Aceptado el 10 de Diciembre de 2018.*

*Publicado el 30 de Junio de 2019.*

#### **Citar este artículo como**

*Castro, W.J., Fajardo, Muñoz A.E., Castro I.E. & Tinoco C.E. (2019) Impacto de la planeación estratégica dentro de la gestión de la cadena de suministro. Revista TECKNE, 17(1), 36-40*

## **AUTORES**

**Wilson Javier Castro Torres:** Ingeniero industrial e ingeniero mecánico, especialista en gerencia de proyectos, especialista en gestión de calidad y productividad, master profesional en dirección y administración de empresas MBA, Magíster en administración de proyectos, Doctorando en ciencias económicas y administrativas  
(e-mail:wilson-castro@unipiloto.edu.co)

**Alberto Elías Muñoz Santiago:** Ingeniero industrial e ingeniero mecánico, especialista en gerencia de proyectos, especialista en gestión de calidad y productividad, master profesional en dirección y administración de empresas MBA, Magíster en administración de proyectos, Doctorando en ciencias económicas y administrativas

**Ivonne Edith Castro:** Administradora Deportiva,



**ECONOMÍA Y  
EDUCACIÓN**



# ES MEJOR SER RICO QUE POBRE

## BETTER TO BE RICH THAN POOR

H. Portillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundación Universitaria Horizonte, Bogotá, Colombia.

### RESUMEN

El consumo más que un momento en la cadena de la actividad económica, se convierte en una manera de relacionarse con los demás, al mismo tiempo que se construye una identidad propia a través de lo que se consume y la forma de consumirlo. No obstante, se ha caído en el consumismo, fenómeno que depende, más del deseo de convertirse en un determinado tipo de persona, que de la satisfacción de una necesidad biológica. El presente escrito busca discutir respecto a lo que implica llegar a ser ricos o pobres como individuos y sociedad, además de debatir respecto al por qué la idea “ser ricos es mejor”, se nos ha vendido tan drásticamente. Para esto se realiza un breve contexto histórico teniendo como eje central a Colombia, señalando como desde la colonización hasta la actualidad, los significados simbólicos de lo que se consume y que tanto se debe tener, han sido determinados por un sistema de creencias importadas, que han sido impuestas, primero por los españoles y ahora por el mercado extranjero y los gobiernos de turno. Posteriormente, se hace referencia a la educación y al conocimiento de lo propio, haciendo énfasis en que los colombianos no son educados para reconocer la riqueza de su territorio y su poder como pueblo, frente a sus gobernantes y a su capacidad para aceptar o rechazar políticas socioeconómicas que no los benefician, y que por el contrario se encargan de mantener el *status quo*, enfocando a la población a vivir en una decisión económica y política para la cual no se preparó, ni se prepara al pueblo debidamente. Por lo anterior, se enfatiza en fortalecer el sistema educativo, reconociendo la riqueza como más que la acumulación de meros objetos, de forma tal que el conocimiento sea la herramienta a través de la cual se busque frenar la desigualdad social, que ha sido con toda probabilidad, una de las causas de la actual crisis socioeconómica, cultural y de valores.

**PALABRAS CLAVE:** estratificación socioeconómica, educación responsable, sociedad de consumo, riqueza.

### ABSTRACT

Consumption, more than a moment in the chain of economic activity, becomes a way of relating to others, while allows building an identity of one's own through what is consumed and the way of consuming it. However, we have fallen into consumerism, a phenomenon that depends more on the desire to become a certain type of person than on the satisfaction of a biological need. This work seeks to discuss the meaning of become rich or poor as individuals and society, in addition to debating why the idea “being rich is better” has sold us so drastically. For this, a brief historical context is made, having Colombia as its central axis, pointing out how from the colonization to the present day, the symbolic meanings of what is consumed and which must be had, have been determined by a system of imported beliefs, first by the Spanish and now by the foreign market and the governments. Subsequently, reference is made to education and self-knowledge, emphasizing that Colombians are not educated to recognize the richness of their territory and their power as a people, to command their rulers and their ability to accept or reject socioeconomic policies that do not benefit them, and on the contrary, allow to keep the *status quo*, focusing the population to live in an economic and political decision for which they were not prepared. Therefore, the emphasis is on strengthening the educational system, recognizing wealth as more than the accumulation of mere objects, so that knowledge is the tool through which it seeks to curb social inequality, which has in all probability, one of the causes of the current socio-economic, cultural and values crisis.

**KEYWORDS:** socioeconomic stratification, responsible education, consumer society, wealth.

### I. INTRODUCCIÓN

La frase es mejor ser rico que pobre se ata a la figura del afamado boxeador colombiano Kid Pambelé, y aunque esta no haya sido pronunciada por él, como comenta el periodista Alberto Salcedo Ramos (quien aduce la frase a un humorista radial de la época), si trasmite una seria problemática económica y social, no solo de la década del boxeador, sino de un presente y un futuro que parece

no tener un buen horizonte de continuar por la senda actual.

La mentalidad de las personas y de la mayoría de los países está enfocada hacia la industrialización y, por ende, a la acumulación de las riquezas que permitan un mejor estilo de vida, según su cotidianidad (Sonntag &

Arenas, 1995). Claro que Pambelé no era un experto en sociedades capitalistas o socialistas, pero si encarnó en medio de burlas algo que la sociedad colombiana siente y pide a gritos y es riqueza (o un cambio tal vez).

Es posible afirmar, que tras las múltiples mofas se esconde ese temor a la realidad más sencilla y clara de nuestros tiempos, aquella que nos dice: si usted no tiene carro, casa y beca (la beca es porque siempre se quiere algo gratis), usted no está haciendo o no hizo nada con su vida y por ende, fue un parásito de la sociedad (Tinaout & Ruano, 1999); además de la naturalización de frases como “el vivo vive del bobo”, que los políticos han sabido usar fervorosamente. Por ende, surge la necesidad de que la sociedad se vuelque por un camino diferente, uno donde primero se satisfagan las necesidades del pueblo y de su tierra y posteriormente, se encargue de quitarle la sed a los demás.

El objetivo del presente escrito, se centra en lo que implica llegar a ser ricos o pobres como individuos y sociedad, además de debatir respecto al por qué la idea “ser ricos es mejor”, se nos ha vendido tan drásticamente, enfocando a la población a vivir en una decisión económica y política para la cual no se preparó, ni se prepara a su gente debidamente.

## II. MARCO CONCEPTUAL Y DESARROLLO DEL TEMA

### A. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA IDEA DE RIQUEZA

Podría señalarse que todo empezó esa mañana del 12 de octubre de 1492, en la que Rodrigo de Triana, a bordo de la embarcación La Pinta, tomó su catalejo y vislumbro tierra; esta que para ese entonces se denominó como “el nuevo mundo”, pasó años después a conocerse de forma despectiva como “tercer mundo”, posterior a que el sociólogo francés Alfred Sauvy (1952), acuñara esta expresión en su artículo titulado «*Trois mondes, une planète* » (Tres mundos, un planeta), publicado en el periódico “*L’Observateur*”, en el que exponía cómo el planeta estaba en manos de dos mundos enfrentados entre sí durante la Guerra Fría (el bloque capitalista liderado por EEUU y el bloque comunista con la URSS al frente), mientras señalaba la existencia de un ‘tercer mundo’ (el más importante para él) que lo componía un grupo de países que no pertenecían a ninguno de los dos bloques.

Lo anterior genera la pregunta de qué habría sucedido si el marinero hubiese mirado hacia otro lado, o del hambre que los poseía no hubiese visto nada. Pero la

historia no se puede cambiar, por lo menos no lo que ya pasó. Fue así como, al continente sur americano llegaron junto con Cristóbal Colón en ese y en posteriores viajes, grupos de marineros que no gozaban de buena reputación, presidiarios de un viejo mundo que tenían como opción morir en una celda en España o en barco en alta mar, ya que como lo afirma Vargas Martínez (1994), a varios criminales se les conmutaron las penas a cambio de venir a “hacer la América”, ofreciendo indultos para “quienes hubieran cometido delitos de cualquier naturaleza y calidad, excepto los de herejía o de lesa majestad, con tal que vayan con el Almirante a servir en la Isla Española” (párrafo 4); desafortunadamente para nuestras tribus y tiempo después para nosotros, escogieron el mar. Siendo esta una de las raíces que contaminó nuestro linaje, ¿qué se podía esperar de criminales conquistando un nuevo mundo, más que saqueos y abusos e intercambios injustos como espejos por kilos de oro? Tal vez, por eso ahora, estos intercambios injustos se traducen en tamales, gallinas y tejas, por votos.

Sin adelantarse tanto en la historia es posible observar como varias de las ideas que traían los conquistadores se fueron transmitiendo y como, la segregación de la que habla García Márquez (1994) en su escrito sobre las posibilidades de los niños en un país cortoplacista, se fueron haciendo palpables cada vez más y más, por cuenta de la deshonra de las mujeres aborígenes, quienes eran abusadas y al quedar embarazadas fueron dando pie a nuevas “razas”, discriminadas tanto por un bando como por el otro, creando así una desconfianza natural que se fue alimentando década a década. Esto, produjo desprecio por lo diferente y, con el pasar de los años se fue maquillando, para que el resto del mundo lo viese con buenos ojos, agregando a la esclavitud unos cuantos metros de cadena dando paso al feudalismo. Posteriormente, las ansias de un mundo libre que no fuese gobernado por tiranos, hicieron que se agregaran unos cuantos eslabones más a las cadenas, permitiendo enviar hijos, tíos, y padres a múltiples guerras que fueron ganadas o perdidas, siempre por aquellos que cargaban los grilletes, mas no por quienes tenían la llave.

Cuando lo que ataba a Latinoamérica cambio de color y textura, el pueblo se sintió libre: ya podía trabajar para sobrevivir. Pero la historia se repitió al mostrar que se debía laburar para quienes conquistaron el territorio, llámense como se llamen: españoles, marineros, terratenientes, burgueses o capitalistas, que acabaron de forjar el desprecio y la desconfianza, hecho que



posteriormente condujo a la clasificación bajo un estrato socioeconómico, por el cual se juzga y valora dependiendo de qué tan bajo o alto sea este, pues de acuerdo al Departamento Nacional de Estadística (DANE, 2015)

La estratificación socioeconómica es el mecanismo que permite clasificar la población en distintos estratos o grupos de personas que tienen características sociales y económicas similares, a través del examen de las características físicas de sus viviendas, el entorno inmediato y el contexto urbanístico o rural de las mismas. Los municipios y distritos pueden tener entre uno y seis estratos, dependiendo de la heterogeneidad económica y social de sus viviendas. Bogotá se clasifica en seis (6) estratos (p. 12)

Se observa así que Colombia siendo uno de los países más ricos a nivel mundial en biodiversidad y afluentes (Portafolio, 2012), con casi 48 millones de personas, llega a la situación en donde 40% de su población se encuentra en la pobreza, siendo 30,2% considerado como pobre y otro 9,1% de la población catalogado dentro del concepto de pobreza extrema (Portafolio, 2014).

Cabe entonces la pregunta de si esta pobreza es parte de la herencia que se nos ha dejado, en la cual se le enseña al Colombiano a pensar y actuar en formas diferentes, en donde se ve con malos ojos el maltrato a la mujer, pero se cambia de tema si de divorcios o de abortos se trata, y en el que se celebra cuando el niño en sus primeros años lanza una cachetada a su madre. Pero solo parte de los problemas empiezan por casa, una buena parte de estos está dado por el sistema educativo que posee el país, mismo que en resultados del reporte de competitividad (2012-2014) muestra serias debilidades no sólo en las diferentes áreas evaluadas como ciencias, matemáticas y lectura, en los que sus resultados fueron significativamente bajos, sino también en competencias ciudadanas, llevando al país a estar en el puesto 52 de 63 países, ubicándose sólo por encima de Perú ese año (OCDE, 2009).

No sólo la comparación con el contexto internacional desfavorece la educación en Colombia, ya que si se presta atención a los resultados de las pruebas saber 11, se observa una disminución porcentual año a año de casi un 2% en los resultados de alto desempeño, pasando de un 39% en 1999 a un 19% en 2012 (DNP, 2014). Entonces ¿qué se está enseñando? e igual de preocupante ¿Cómo se está enseñando? Y de seguir así ¿qué resultados podremos obtener en la meta de

## Sistema Nacional de Competitividad para el 2032?

Buscando responder estas preguntas se toma como metáfora el cuento “El País de los Ciegos” de Wells (1911), en el que el personaje central de la historia, Núñez, llega a un país que se ha desarrollado a partir de su ceguera y por lo tanto no comprende el concepto de la visión; la trama se desenvuelve narrando como Núñez con su vista intacta, pretende llegar a gobernarlos, pero con el pasar de los días, el personaje se da cuenta que de nada le sirve su “don” ya que no es aplicable a esta sociedad; se observa que el conocimiento y la visión que se trasplantan a una sociedad, previamente ajena a la idiosincrasia particular de los otros, puede crear desmanes y desestabilizar el sitio de llegada. En este punto se puede reunir lo trágico de una conquista española y lo nefasto de un sistema educativo con bases de otros países con culturas distintas a la propia.

Si sumado a lo anterior, se cae en la incongruencia de enseñar desde la escuela una cosa, a través de los medios de comunicación otra y en el hogar otra radicalmente diferente a las dos primeras, pretendiendo que se realice algo totalmente distinto, se explica de cierta medida la confusión de quien se educa. Un ejemplo claro de esto se presenta cuando en la escuela enseñan el lado bueno de los próceres, para que consecuentemente el ciudadano sea bueno, pero de forma paralela en los medios de comunicación se muestra, como el ser mafioso es lo que vale la pena. Lo anterior, se demuestra con los resultados obtenidos en el sondeo realizado a 417 personas mayores de 18 años de Medellín y demás municipios del área metropolitana, en el que se encontró un alto nivel de insatisfacción entre los televidentes (77.9%), con el mensaje que se asocia a varias de las llamadas narcotelenovelas, al ser vistas como formas de incitar a los jóvenes de la región para buscar la vida fácil, en la que se cree que las riquezas se pueden poseer de manera rápida y de forma ilícita (Duque, 2010).

Valga aclarar que en ninguno de los casos mostrados como ejemplo en estos programas se distingue por su desempeño académico de los protagonistas, a lo que se suma el ejemplo de los gobernantes quienes en primera medida crean leyes anticorrupción que poco se gestionan, arrojando resultados decepcionantes, como los observados en el informe para la competitividad para Colombia (2012-2014), en los que se señala que existe corrupción en el 58,4% de las gobernaciones departamentales y en el 52,15% de las alcaldías, mostrando al sector privado como actor corresponsable; datos que se vuelven ejemplos para la mayoría de los

jóvenes, quienes empiezan a identificarse con un modelo de vida, en donde no hay que estudiar, pero si hay que conseguir el dinero de la manera más fácil posible (BID, 2007).

Entonces se debe tener en cuenta que uno de los objetivos que acarrea la anterior situación, es conseguir dinero y en grandes cantidades para mejorar el estilo de vida, pero de forma incoherente, al decir, hacer y practicar cosas distintas entre sí; objetivo que se persigue desde diversos frentes, todos ellos interesantes desde su respectiva perspectiva. Por ejemplo, la responsabilidad de los dirigentes de velar por la situación de los conciudadanos, no obstante, a muchos de estos gobernantes se les ha culpado por múltiples delitos inclusive de lesa humanidad. Llevando esto a un ejemplo, se podría hacer el paralelo de estos comportamientos con el que se interpreta a través de una serie de televisión poco conocida pero muy comentada, llamada *House of Cards* (Fincher, 2013), en la que su protagonista Francis Underwood, un senador que fácilmente podría ser Colombiano por su astucia y despreocupación al deshacerse de los obstáculos o personas que se interponen en su camino, manipula a varios funcionarios, y al mismo presidente para que, inocentemente entregue su cargo y con este, el poder que conlleva. Más allá de esto, lo interesante con esta historia y todos los sentimientos que suscita, es ver cómo lo ladino del ser humano aflora, ya que por etapas se odia y repudia la actitud enfermiza del senador en causa, pero en otras esa pasión por lo que se ve en el protagonista hace que se le apoye, mostrando una naturaleza conflictiva del hombre, en donde un objetivo cumplido para mejorar la calidad de vida es más significativo incluso que la vida de un semejante; mostrando en esta serie prácticamente ninguna discusión de dilemas morales, ya que los personajes tienen sus códigos morales propios, y la serie no entra a valorarlos dando la libertad al espectador para sacar sus conclusiones (Ojo crítico, 2014).

Complementando lo anterior, se trae una frase de García Márquez (1994) quien señaló “Tenemos un amor casi irracional por la vida, pero nos matamos unos a otros por las ansias de vivir”, lo anterior lleva a la idea de la efímera riqueza que trae el dinero y lo que hay que hacer para conseguirlo. A partir de esto, puede tenerse una seria discusión, respecto a para qué se necesita tanto dinero, más en un país que prácticamente lo tiene todo, pero en el que día a día aumenta la pobreza. La respuesta podría gestarse desde aquellos españoles

que colonizaron Sur América, robaron para conseguir dinero y así poder conseguir títulos nobles y tener una imagen mucho más favorable ante la sociedad, o sentirse de alguna manera más felices, dado que algunas teorías económicas enfatizan en como este sentimiento estaría relacionado con el nivel de ingresos (Rojas, 2009), idea a la que se deben sumar otras variables, ya que de forma contraria todos los ricos en dinero serian verdaderamente ricos.

Trayendo la idea al presente, se observa que los deseos aspiracionales de las personas se enfocan en objetivos para la adquisición de capital y pese a que, están envueltos en las mismas ideas de los colonizadores, han tomado aristas disímiles, como el querer un carro último modelo, la esposa mas voluptuosa o el esposo mas atlético, para vivir en el pent-house con vista al colegio campestre de los hijos superdotados y aceptados socialmente. Perspectiva de vida para la cual se requiere el dinero suficiente que permita pagar las cuotas de las tarjetas de crédito en gran medida adquiridas por el anterior consumismo de estatus social descrito.

## B. LA “NECESIDAD” DE RIQUEZA MATERIAL EN LA SOCIEDAD ACTUAL

Pero, ¿por qué las ansias de tener lo extravagante, lujoso o incluso inservible se ha convertido en un deseo, al parecer común, de la sociedad?, ¿cuál es la fuerza misteriosa que hace que anhelar un sin número de artículos, para sentirse bien? y ¿qué hace o hizo que esto sea un deseo natural del ser humano?. Esta conducta que afecta a la al ser humano sin importar raza o condición, se enmarca en el interés de conducir al individuo a hacer parte de la denominada, sociedad consumista.

Como lo afirma Rodríguez (2012) “El consumo es algo más que un momento en la cadena de la actividad económica. Es una manera de relacionarse con los demás y de construir la propia identidad” (p. 33). No obstante, la sociedad de consumo es un concepto socioeconómico con el cual se denomina a los estados con desarrollo industrial o productivo capitalista (Pérez, 2013) en los cuales existe un consumo masivo de bienes y servicios, como consecuencia de una masiva producción y de que la oferta es amplia, hasta incluso superar a la demanda, llevando al consumismo, el cual es posible gracias a la disponibilidad de poder adquisitivo (Escuelapedia, 2012).

Es así como de acuerdo a como lo afirma Jean Baudrillard (1988, citado por Rodríguez, 2012), “no estamos, pues, ante un simple proceso económico y utilitario, sino ante un fenómeno que depende, más del deseo, de convertirse en un determinado tipo de persona, que de la satisfacción de una necesidad biológica preexistente” (p.34), lo cual caracteriza a el sueño americano de una vida perfecta de mediados del siglo XX, que se materializa a cada paso o a cada compra que se realiza.

Desde la primaria se nos inculca el hecho de trabajar para obtener lo que queramos, y se bombardea a los niños con historias de príncipes azules (realeza), grandes castillos (propiedades), sin dejar de lado los hermosos corceles (autos), necesidades impuestas que a medida que se crece, afianzan la idea transmitida desde años tempranos de que se “necesita” riqueza material; ideas que se refuerzan en novelas y películas que traen consigo más deseos a implantar en la mente de los consumidores.

Esto se conoce como mercado, al mismo se le puede comparar como una hermosa dama que seduce con sus promociones y tortura con sus pagos; pero que es sólo una cara de las que deja ver el sistema. Al observar más de cerca se encuentra que detrás del mercado, hay un sinnúmero de comerciantes, que están dispuestos a complacer los más ínfimos deseos del consumidor a costa de cualquier cosa; a su vez, detrás de estos, están las instituciones que recaudan tributos, mismos que son aprovechados por los políticos para alcanzar sus metas, justificadas en la correlación instrumental que debajo de la mesa se mueve tras principios maquiavélicos, llegando incluso a comercializar la vida de sus tropas, como lo ejemplifica Greenwald (2006), en la cinta “*Irak for Sale*”, quedando sólo un saldo restante de los tributos para distribuirlo entre el bienestar del pueblo, que continuará trabajando para generar ingresos que muy seguramente se gastaran en cumplir los más ínfimos deseos de políticos dejando poco para el ciudadano, en un círculo de nunca acabar.

Entonces se encuentra que el círculo vicioso que mueve la economía, es el que señala que es mejor ser ricos, que es mejor tener para gastar que no tener y solo envidiar, y cumplir con el refrán popular de “la envidia es mejor despertarla que sentirla”, haciendo por ende que se trabaje para llegar a tan preciosa meta. Lo anterior, hace reflexionar en la siguiente pregunta ¿Acaso Colombia sin necesidad de un particular modelo económico, no es rica ya?

Los datos que recoge el diario Portafolio (2012), teniendo en cuenta reporte del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, dan cuenta de la riqueza del país:

Colombia ocupa el segundo lugar en biodiversidad en el mundo y está entre las 12 naciones megadiversas, ya que, con una extensión del 0,7 por ciento de la superficie del planeta, alberga alrededor del 10% de la fauna y flora de la Tierra.

Así mismo, nuestro país es el primero en diversidad de aves, porque tiene entre 1.860 y 1.885 especies; y ocupa el primer lugar en especies de orquídeas con 4.010. De esta esplendorosa belleza hecha flor, en el continente americano existen 11.641, de las cuales la diversidad colombiana, aporta el 38,5 por ciento, que es más de la tercera parte.

En cuanto a la diversidad de plantas, el segundo lugar también lo ocupa Colombia, ya que cuenta con alrededor de 41.000 clases, siendo además, el tercer país del mundo en diversidad de reptiles (524 especies) y palmas (231 especies), y el cuarto en diversidad de mamíferos (479 especies). La patria reconocida por sus esmeraldas también lo es por tener bajo su cielo a 763 clases de anfibios, 1.435 especies de peces dulceacuícolas y 3.273 especies de mariposas, además del 18% por ciento de las especies de aves del mundo.

La hermosura de las flores colombianas es un aspecto ampliamente conocido en el extranjero, de ahí que su portafolio exportador supere las 50 especies con más de 1.600 variedades, con destino hacia 88 países.

Lo anterior sin contar la variedad de alimentos que se genera en el país; entonces se tacha al colombiano promedio de “pobre” sólo porque no cuenta con el dinero para comprar cosas que se inventaron en otras regiones del mundo, pero la realidad es que somos de los países más ricos del mismo, aunque en ocasiones se ignore lo que se tiene porque aún se sigue deslumbrado por los espejos de los colonizadores.

Sumado a esto, se venden idealizaciones de otras culturas que nublan el juicio sobre lo que se posee, y en ocasiones incluso genera indiferencia frente a los grandes problemas del país, la mayoría de veces, porque se piensa que lo malo solo le pasa al vecino o que ya nada se puede hacer, dando como resultado la verdadera pobreza: la falta de pensamiento sistémico y social en el que no solo se favorezca a uno, si no a muchos o a todos, aunado al hecho del desconocimiento de las leyes que se aplican y los datos de cómo se comporta el

país, para de esta forma tomar las decisiones y actitudes necesarias para seguir adelante, ya que los ciudadanos en su mayoría no son consientes de los objetivos, metas o consecuencias que arroja la economía nacional.

De hecho, Colombia está enfrascada en un plan de competitividad con miras a estar entre los primeros tres países en Latinoamérica en este ramo para el año 2032, razón por la que se están realizando esfuerzos para lograrlo, pero sus metas y resultados están variando significativamente, ya que lo planeado en algunos casos, no es relevante si se compara con la región generando, sin embargo, impactos en la economía de los ciudadanos. Por ejemplo, los datos del informe de competitividad 2012–2014 muestran como la atención a la primera infancia, se proyectó para cubrir un 50% de casi 2'500.000 niños (0-5 años) en la pobreza, al 2014, pero para el 2013 solo se habían cubierto 750.000 cupos (30%), con una media de avance en el cubrimiento de 40 a 50.000 cupos anualmente desde el 2010. A estas cifras se les puede contextualizar en el ámbito internacional, en donde países como Chile ya poseen una cobertura del 59%; incluso Venezuela, con cuantiosos problemas sociales y económicos, cuenta con un 78%, lo que deja a Colombia en una posición de desventaja.

No sólo los más pequeños son los afectados por las cifras, ya que en el otro extremo se observan lo correspondiente a la población que busca una pensión para su vejez, pero que, a causa de las políticas del gobierno, ven el alcanzar su pensión cada vez más difícil. Existen 22,8 millones de personas que trabajan en el país, pero solo 17,2 millones están afiliados a un fondo de pensión, de los cuales 7,7 millones aparecen están activos y hacen sus aportes regularmente; sin embargo, se presume que solo 2,2 millones de personas alcanzarán una pensión. Lo anterior se da como resultado de las políticas pensionales, el alto desempleo presente en Colombia, durante los últimos años rondar al 10%, y el nivel de informalidad que ya alcanza un 70%, a causa de los elevados impuestos a la nómina presentes en el país, muy por encima de otros países latinoamericanos, como Chile (4%), Ecuador (14%) y Guatemala (14%) (Corporación Andina de Fomento, 2007).

Como se menciona anteriormente el desconocimiento de cómo está el país, es gran parte del problema y causa que el colombiano se considere a sí mismo pobre, y que por ende desee ser rico, situación que es aprovechada por otras naciones para fortalecer su poder y riqueza, generando la sensación de que somos aún más pobres.

Para ser ricos o pobres, se deben enfilar esfuerzos y comprometer a los ciudadanos al máximo, ya que el país está en un camino para el cual, no se está preparando. De igual manera que, en la apertura económica se presentan situaciones difíciles de sobre llevar, ya que la industrialización forja sus cimientos y cultura, sobre el conocimiento y la educación, por eso los países industrializados invierten porcentajes importantes de su PIB para asegurar su calidad; Estados Unidos el 7,6%, Chile el 7,5%, México el 8%, entre tanto Colombia invierte en educación el 3,5% del PIB, nivel de inversión muy similar a países como Indonesia, Uruguay y Turquía (Trujillo, 2011).

Por ende se deben generar nuevos modelos pedagógicos, que subsanen la poca inversión, en donde se gestione una educación integral desde la niñez, de manera similar al de nuestros ancestros, que entorno al fuego contaban historias que transmitían un conocimiento, que jugaba de manera interdisciplinar con los distintos aspectos de la cotidianidad, pudiendo gestionar los procesos educativos, llevando la transversalidad a su máxima expresión, para que los nuevos colombianos aprendan en conjunto las diferentes áreas, separadas hoy de manera indiscriminada. Un ejemplo de cómo se podría llevar a cabo esto, se evidencia en el colegio Villemar ubicado en la localidad de Fontibón en Bogotá (Arbeláez, 2015) donde se está gestionando un proyecto pedagógico materializado en la cocina, mediante el uso práctico y alimenticio de esta, enseñando a sus menores transmitiéndoles diversas áreas como la lectura, escritura matemáticas, y unas buenas recetas, entre otras asignaturas. Entonces por qué no desarrollar un modelo que, a través de la experiencia, involucre los distintos saberes a lo largo de la vida académica, desembocando sobre la gestión de lo que tenemos como nación y cómo podemos generar una relación de simbiosis con esta.

### III. CONCLUSIONES

Este escrito concluye afirmando que no se trata de volverse ricos a través de la industrialización, si no de aprovechar la “pobreza” que se nos dio y maximizar nuestra relación con ella, ya que en el país el desarrollo y la investigación son fenómenos infravalorados que deberían tenerse en cuenta mucho más, para alcanzar las metas para el 2032. Es necesario tener presente que, si el país se ocupara de satisfacer en primera medida la demanda interna, en cuanto a sus productos y posteriormente de las exportaciones, se tendría una población mucho más productiva, puesto que como lo mencionaba Taylor, si los trabajadores disfrutaban de las



Esto, implica en general, la gran necesidad de invertir en educación, tanto en las ciudades como en el campo, para que en este último se detengan las migraciones hacia la ciudad, por medio de herramientas que presenten una alternativa a estas pequeñas poblaciones enmarcadas en el desarrollo sostenible, sin dejar de lado los aspectos sociales y culturales, sumados a la planeación estratégica a largo plazo, que fije propósitos junto a unas metas claras, permitiendo que los colombianos vislumbren un futuro más acorde al lugar en donde viven.

Gabriel García Márquez

## REFERENCIAS

- Arbeláez, D.C. (2015, 22 de enero). *Cocina, educación e inclusión: la receta perfecta*. Alcaldía de Bogotá. Recuperado de [http://www.educacionbogota.edu.co/index.php?option=com\\_contenido&Itemid=102](http://www.educacionbogota.edu.co/index.php?option=com_contenido&Itemid=102)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2007. *Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe, Un compendio estadístico de indicadores*. Washington, D.C..
- Departamento Nacional de estadística (DANE) 2015. *Metodología de estratificación socioeconómica, usada para servicios públicos domiciliarios*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/estratificacion/EnfoqueConceptual.pdf>
- Sauvy, A. (1952, 14 de agosto). Trois mondes, une planète. *L'observateur* N°118, p.14
- Sonntag, H.R., & Arenas, N. 1995. *Lo Global, Lo Local, Lo Híbrido*. Recuperado de <http://www.unesco.org/most/sonntspa.htm>
- Tinaut, A. & Ruano, F. 1999. Parasitismo social. *Bol. S:E:A*, 26:727-728.
- Vargas Martínez, G. 1994. 500 años del descubrimiento de América. ¿Quiénes fueron los primeros tripulantes?. *Credencial Historia*, 20. Recuperado de <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-20>
- Wells, H.G. 1911. *El país de los ciegos y otros relatos*. España: Aleph.
- Fincher, D. et al. (Productores), Fincher, D., Bryld, E., Ives, T. & Martinovic, I. 2013. The house of cards [Serie]. Estados Unidos: Netflix
- Ojo crítico 2014. *House of cards, retrato sin alma de políticos desalmados*. Recuperado de <http://www.ojocritico.com/series/house-of-cards-retrato-sin-alma-de-politicos-desalmados/>
- Rojas, M. 2009. Economía de la felicidad: Hallazgos relevantes respecto al ingreso y el bienestar. *Trimestre Económico*. 76(3):537-573
- Rodríguez, S. 2012. Consumismo y sociedad: Una visión crítica del Homo consumens. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 34(2). [https://doi.org/10.5209/rev\\_NOMA.2012.v34.n2.40739](https://doi.org/10.5209/rev_NOMA.2012.v34.n2.40739)
- Pérez, J. (2013 19 de noviembre). La sociedad de consumo: vivir es consumir, *El orden de vivir*, recuperado de <https://elordenmundial.com/sociedad-de-consumo/>
- Escuelapedia, 2012. *Sociedad de consumo*. Recuperado de <http://www.escuelapedia.com/sociedad-de-consumo/>
- Greenwald, R. Feeley, S., Gilliam, J. & Smith, D. (Productores), Greenwald, R (Director) 2006.

- Irak for sale [*Película*]. Estados Unidos: Brave New Films
- Corporación Andina de Fomento (CAF) 2007. *Oportunidades en América Latina, hacia una mejor política social*. Venezuela: Soluciones gráficas.
- Trujillo, C. 2011. *La educación en Colombia urge de inversión estratégica*. Ministerio de educación Nacional Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/observatorio/1722/article-284123.html>

### AUTORES

**Henry Portillo:** Administrador de empresas ,Magister en mercadeo con experiencia en docencia por más de 10 años, trayectoria en el área comercial de servicios y publicidad impresa , emprendedor nato desde los 10 años (e-mail:[henry\\_portillo@unihorizonte.edu.co](mailto:henry_portillo@unihorizonte.edu.co))

*Recibido el 15 de Diciembre de 2018.*

*Aceptado el 10 de Abril de 2019.*

*Publicado el 30 de Junio de 2019.*

**Citar este artículo como**

*Portillo, H. (2019) Es mejor ser rico que pobre. Revista TECKNE, 17(1), 42-49*

## INSTRUCCIONES PARA AUTORES

La Revista **TECKNE** es la publicación científica de la Fundación Universitaria Horizonte - **UniHorizonte**, cuyo objetivo principal es ser un medio que permita la difusión del conocimiento en diversas disciplinas por medio de la publicación de resultados de investigación y experiencias nuevas en las áreas de Ingenierías (salud ocupacional, sistemas, electrónica, telecomunicaciones, industrial y ambiental), administración, mercadeo, ciencias básicas y educación.

### CRITERIOS EDITORIALES PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos deben estar enmarcados en las siguientes categorías:

#### 1. Artículo de Investigación científica y tecnológica:

Documento que presenta de manera detallada los resultados originales de proyectos de investigación terminados. Se sugiere la siguiente estructura de presentación para el cuerpo del manuscrito como tal: Introducción, Metodología, Resultados y Conclusiones.

#### 2. Artículo de Reflexión: Documento que presenta los resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica y crítica, sobre un tema específico recurriendo a fuentes originales.

#### 3. Artículo de Revisión: Documento resultado de una investigación en la que se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia, tecnología e innovación, con el fin de dar cuenta de los avances y tendencias de desarrollo. Se caracteriza por tener una revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

### ORIENTACIONES GENERALES PARA ARTÍCULOS

Los artículos que se presenten a consideración del comité editorial de la revista **TECKNE**, deben seguir las siguientes orientaciones:

1. El material debe ser original, es decir que el (los) autor(es) garantiza(n) que los contenidos respetan los principios de propiedad intelectual y que el manuscrito a someter no ha sido publicado total o parcialmente en otro medio.
2. Los artículos deben ser escritos en español, inglés o portugués
3. La redacción debe ser de carácter científico, es decir,

en tercera persona, con un lenguaje claro y preciso.

4. El texto debe ser elaborado en formato .doc, en letra Times New Roman de 12 puntos.
5. El texto preliminar del artículo se debe enviar en formato .doc en adjunto vía e-mail al correo electrónico [revista.teckne@UniHorizonte.edu.co](mailto:revista.teckne@UniHorizonte.edu.co), con el asunto "artículo sometido a publicación\_Tema\_XXXXX".
6. La extensión del artículo debe ser de mínimo tres (3) y máximo diez (10) páginas incluyendo figuras, tablas y las referencias bibliográficas a dos (2) espacios.
7. Las referencias, tablas y figuras se deben presentar de acuerdo con las directrices de la última versión de las normas APA.
8. El material gráfico (en caso de haber en el artículo) deberá ser entregado en formato de alta calidad y resolución (JPG, PNG, GIFF, TIFF o BMP). Se debe asegurar que todas las figuras y tablas que aparezcan dentro del artículo estén debidamente identificadas (rotuladas) y referenciadas en el texto y que estas respeten los principios de propiedad intelectual y derechos de autor (fuente) en caso tal que no sean de elaboración propia.
9. Junto con estos archivos también debe ser enviada la(s) hoja(s) de vida resumida del (los) autor(es)
10. El documento será enviado a pares evaluadores (sin nombres de los autores), quienes aprobarán o rechazarán el artículo.
11. La respuesta de la revisión de los pares evaluadores será notificada por correo electrónico a el (los) autor(es), para que las correcciones sugeridas, en caso de existir, sean realizadas en los siguientes 10 días hábiles.
12. Una vez se apruebe el artículo, el comité editorial de **TECKNE** enviará la carta de transferencia de derechos de reproducción a el (los) autor(es).
13. Cuando la revista física salga a circulación, se notificará al (los) autor(es) vía correo electrónico y se hará llegar un ejemplar como soporte de la publicación.

### SECCIONES DEL ARTÍCULO

Todos los artículos que se sometan a la revista **TECKNE**, deben incluir las siguientes secciones:

1. **Título:** Debe ser breve pero descriptivo. Debe incluirse la traducción al inglés.
2. **Autores:** Nombre(s) completo del (los) autor(es), filiación institucional actual, correo electrónico,
3. ciudad y país de cada uno.

**4. Resumen:** En español e inglés (*Abstract*). En un solo párrafo debe resumir objetivos, alcance, metodología, principales resultados y conclusiones. Máximo 200 palabras.

**5. Palabras Clave:** Tener mínimo tres y máximo 5 palabras en español e Inglés (*Keywords*), ordenadas alfabéticamente.

**6. Introducción:** Presenta el planteamiento general de la problemática que aborda el artículo, los objetivos, referencias a trabajos previos relevantes y la justificación

**7. La estructura del texto del artículo debe tener generalmente las siguientes partes:**

- **Metodología:** Describe las técnicas, materiales y equipos utilizados, dentro de una secuencia que muestre de manera concreta y lógica el desarrollo de la investigación, con el fin de que puedan ser reproducibles.
- **Resultados y discusión:** Los resultados experimentales podrán presentarse en tablas, figuras y fotografías que deben estar explicadas de forma corta pero completa en el texto. Los resultados sustentados por cálculos estadísticos deberán mencionar su procedencia y el método estadístico empleado. La discusión debe ser concreta y citar los resultados obtenidos a la luz de otros estudios, señalando cuál es el aporte nuevo realizado a la ciencia mediante la investigación planteada.
- **Conclusiones:** Deben estar en coherencia con los objetivos planteados, los resultados obtenidos y el desarrollo del artículo. De ser posible deben ofrecer una solución al problema planteado en la introducción.
- **Agradecimientos:** Es opcional. En esta sección se incluyen las personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa a la realización del trabajo. Estos deben ser muy cortos y concretos.
- **Citas bibliográficas en el texto:** Citar el nombre del (los) autor(es), seguido del año de publicación indicados entre paréntesis. Ejemplo: Moore (2007), Moore & Williams (2008). Si son tres o más autores la primera vez que aparezcan en el texto, deben mencionarse todos los autores y apartir de la segunda vez se coloca solamente el apellido del primer autor acompañado de *et al.*, junto con el año de publicación, por ejemplo: Moore, Jhonsson, Williams & Barnett (1999) y luego Moore *et al.*, (1999). Si la cita se coloca al final se usa autor y fecha entre paréntesis: (Rodríguez, 1997; López *et al.*, 2011).

• **Bibliografía:** La lista se citará en orden alfabético y de la siguiente manera:

**Artículo impreso:** Apellido, A. A., Apellido, B. B. & Apellido, C.C. (Año). Título del artículo. Título de la publicación, volumen(Número), pp-pp.

**Libro con autor:** Apellido, A. A. (Año). Título. Ciudad: Editorial.

**Libro con editor:** Apellido, A. A. (Ed.). (Año). Título. Ciudad: Editorial.

**Versión electrónica de libro impreso:** Apellido, A A (Año). Título. Disponible en <http://www.ejemplo.com>.

**Capítulo de un libro:** Apellido, A.A. & Apellidos, A.A. (Año). Título del capítulo. En A. A. Apellido (Ed.), Título del libro (p. nn-nn). Ciudad: Editorial.

**Videos:** Apellido, A. A. (Productor), & Apellido, A.A. (Director). (Año). Título. [Película cinematográfica]. País de origen: Estudio.

**Videos en Línea:** Apellido, A.A. (Año, mes día). Título [Archivo de video]. Disponible en: [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com)

**Páginas web:** Apellido, A.A. (Año). Título página web. Disponible en [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com)

**Simposios y conferencias:** Apellido, A. & Apellido, A. (Mes, Año). Título de la presentación. En A. Apellido del Presidente del Congreso (Presidencia), Título del simposio. Simposio dirigido por Nombre de la Institución Organizadora, Lugar.

**Tesis:** Apellido, A. & Apellido, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la Institución, Lugar. Disponible en [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com)

Para el caso de los artículos de revisión la metodología y resultados son reemplazados por un marco teórico o referentes teóricos y el análisis de la problemática. Finalmente en este tipo de artículos se discute respecto a la problemática tratada durante el manuscrito.

## ORIENTACIONES GENERALES PARA LA PUBLICACIÓN DE NOTICIAS, EVENTOS Y RESEÑAS DE LIBROS

Teniendo en cuenta que la finalidad de **TECKNE** es ser un medio de comunicación para toda la comunidad científica, la revista también publica escritos acerca de experiencias de investigadores asistentes a eventos como de corte científico como congresos, seminarios, simposios, etc., noticias de interés académico e investigativo y resúmenes de libros recientes en las temáticas objeto de **TECKNE**.

Los anteriores apartes deben venir acompañados de una



foto del evento o una imagen de la portada del libro, ser cortos, concretos y contener la opinión del evento o libro, si el autor lo desea.

**Nota:** El comité editorial se reserva el derecho de última instancia de publicar los documentos recibidos. No obstante, su publicación en la revista **TECKNE** no significa que el editor en jefe, el comité editorial o **UniHorizonte** estén de acuerdo con su contenido. La responsabilidad del contenido de los documentos publicados y los efectos que se deriven de los mismos recaen exclusivamente en el (los) autor(es).

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

**TECKNE** is the scientific journal of the University Foundation Horizonte - **UniHorizonte**. Our main objective is to be a printed media that allows the dissemination of knowledge in different disciplines through the publication of new experiences and research results in the areas of Engineering (occupational health, systems, electronics, telecommunications, industrial and environmental), administration, marketing, basic sciences and education.

### EDITORIAL CRITERIA FOR ARTICLES PUBLICATION

The articles must fall under the following categories:

- 1. Scientific and technological research:** A document that presents in detail the original results of research projects completed. The following presentation structure for the manuscript's body is suggested: Introduction, Methodology, Results and Conclusions.
- 2. Think Piece:** A document that presents finished research results from an analytical and critical perspective on a specific topic using original sources.
- 3. Review Article:** A document resulting from a complete research, where the published or non-published results on a field of science, technology and innovation are analyzed, systematized and integrated, in order to account for developments and developmental trends. It is characterized by a literature review of at least 50 references.

### GENERAL GUIDELINES FOR ARTICLES

The articles submitted for the consideration by editorial committee of our searching journal **TECKNE** must

adhere to the following guidelines:

1. The material must be original, it means, the authors warrant that the article contents the principles of intellectual property and that the submitted manuscript has not been published partially either complete in another media.
2. The articles can be written in Spanish, English and Portuguese.
3. The articles must be of scientific writing with a clear and precise language.
4. The articles must be prepared in .doc format, in Times New Roman 12 point.
5. The articles must be sent in .doc format via e-mail to the address **revista.teckne@UniHorizonte.edu.co**, with the subject "submitted article \_title\_ xxxx".
6. The length of the article should be at least three (3) and maximum ten (10) pages including figures, tables and bibliography, written to two (2) spaces.
7. References, tables and figures must be submitted according to the guidelines of the latest version of the APA standards.
8. The graphic material (if there in the article) must be submitted in high quality and resolution format (JPG, PNG, GIFF, TIFF or BMP). All figures and tables that appear in the article must be properly identified (labeled) and referenced in the text. Graphic material must also respect the principles of intellectual property and copyright.
9. Authors must send their summary CV when they submit the article.
10. The document will be sent to evaluators (no names of authors) who will approve or reject the article.
11. The response of the evaluators will be notified by email to the authors with the suggested corrections, if any. The corrections must made within 10 working days.
12. Once approved, the editorial committee will send the copyright transfer letter to the authors
13. When the journal will be published, authors will be notified via email and a physical copy of the journal will be sent to them to support the publication.

### ARTICLE SECTIONS

All articles that are submitted to the journal **TECKNE** must include the following sections:

- 1. Title:** It must be brief but descriptive. Spanish translation must be included.
- 2. Authors:** Full names of the authors, current institutional affiliation (membership), email

address, city and country of each one of them.

**3. Abstract:** In Spanish and English. In a single paragraph the authors must summarize objectives, reaches, methodology, main results and conclusions. Maximum 200 words.

**4. Keywords:** Minimum 3 and maximum 5 words in Spanish and English, sorted alphabetically.

**5. Introduction:** Presents the general approach to the problem addressed during the article, objectives, relevant references to previous works and justification.

**6. The structure of the text of the article should generally have the following parts:**

- **Methodology:** Describes the techniques, materials and equipment used within a sequence showing the concrete and logical development of the research, so it can be reproducible
- **Results and discussion:** The experimental results can be presented in tables, figures and photographs. These graphics must be explained in the text in a short but comprehensive way. The results supported by statistical calculations should mention its source and the statistical method used. The discussion must be concrete and cite the results obtained at the light of other studies, indicating the new contribution to science made by the proposed investigation.
- **Conclusions:** it should be consistent with the objectives, results and the development of the article. If possible should offer a solution to the problem posed in the introduction.
- **Acknowledgements:** This is optional. In this section people and institutions that contributed significantly to the performance of work are included. It should be very short and concrete.
- **Citations in the text:** cite the name (s) of the author (s) followed by the year of publication indicated in parentheses. Example: Moore (2007), Moore & Williams (2008). If there are three or more authors, the first time they appear in the text, you should mention all the authors and on the second time place only the surname of first author accompanied by *et al.*, along with the year of publication, for example: Moore, Jhonsson, Williams & Barnett (1999) and then Moore *et al.*, (1999). If the citation is placed at the end of the paragraph, author and date should be in parentheses: (Rodríguez, 1997; López *et al.*, 2011).
- **Bibliography:** The list should be in alphabetical order and cited as follows:

**Printed article:** Last Name, A.A., Last Name, B.B. & Last Name C.C. (Year). Article title. Title

of publication, volume(number), pp-pp.

**Book with author:** Last name, A. A. (Year). Title. City: Publisher.

**Book with editor:** Last name, A. A. (Ed.). (Year). Title. City: Publisher.

**Electronic version of printed book:** Last name, A A (Year). Title. Recovered from <http://www.ejemplo.com>.

**Chapter of a book:** Last name, A.A. & Last name, A.A. (Year). Chapter title. In A.A. Last name (Ed.), Title of the book (p. Nn-nn). City: Publisher.

**Videos:** Last name, A. A. (Producer), & Last name, A.A. (Director). (Year). Title. [Motion picture]. Country of origin: Study.

**Online Videos:** Last name, A.A. (Year, month, day). Title [Video File]. Recovered from: [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com)

**Websites:** Last name, A.A. (Year) .Title of website. Recovered from [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com)

**Symposiums and conferences:** Last name, A. & Last name, A. (Month, Year). Title of presentation. In A. Last name of the President of Congress (Presidency), Title of the symposium. Symposium directed by Name of Organizing Institution, Place.

**Thesis:** Last name, A. & Last name, A. (Year). Thesis (undergraduate, master's or doctoral thesis). Institution Name, Location. Recovered from [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com).

In the case of review articles, the methodology and results are replaced by a theoretical framework or theoretical framework and analysis of the problem. Finally in these type of articles the problems in the manuscript are discussed.

## GENERAL GUIDELINES FOR PUBLICATION OF NEWS, EVENTS AND BOOK REVIEWS

Given that the purpose of **TECKNE** is to be a means of communication for the entire scientific community, the magazine also publishes writings about experiences of research assistants to events related to science like congresses, seminars, symposia, etc., news of academic and research interest and summaries of recent books on the thematic subject of **TECKNE**. The previous sections must be accompanied by a photo of the event or an image of the book cover, be short, specific and contain the opinion about the event or book if the author wishes.

**Note:** The editorial committee reserves itself the right to ultimately publish of the documents received. However, its publication in journal **TECKNE** does

not mean the editor in chief, the editorial committee or **UniHorizonte** agree with its contents. Responsibility for the content of the documents published and effects arising from the same fall exclusively on the authors.

---

### EVALUACIÓN POR PARES Y DECLARACIÓN ÉTICA DE LA REVISTA TECKNE

---

Para la revisión puntual del procedimiento y procesos de la evaluación por pares, así como para todo aquello relacionado a las cuestiones éticas de la revista Teckne, tanto autores como pares y lectores pueden consultar el link <http://www.UniHorizonte.edu.co/revistas/index.php/TECKNE/about>, en el cual encontrarán toda la información al respecto.

**CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN**  
**PERSONA NATURAL / JURÍDICA INSTITUCIONAL**

Escribir con letras mayúsculas de imprenta:

Nombre:  Apellido(s):   
Institución:   
Teléfono:  Dirección:   
Ciudad:  Depto:  País:   
Estado:  Zona Postal  E-mail:

**ACEPTO RENOVACIÓN AUTOMÁTICA**

Sí ☐ No ☐ Firma  C.C.

Favor enviar copia de este comprobante a la dirección: *revista.teckne@UniHorizonte.edu.co*





[www.unihorizonte.edu.co](http://www.unihorizonte.edu.co)

 /fundacionunihorizonte

 soyunihorizonte

 Calle 69 # 14 - 30 Bogotá, Colombia PBX: 743 7270 Ext. 127 - 128

Vigilada MinEducación

