



SOLUCIONES INTEGRALES PARA

# EL DESARROLLO SOSTENIBLE

TOMO III



III CONGRESO INTERNACIONAL DE  
**INVESTIGACIÓN**  
SOLUCIONES INTEGRALES PARA  
EL DESARROLLO SOSTENIBLE

En cumplimiento de los objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. ONU 25 de septiembre de 2015:



1. FIN DE LA POBREZA



4. EDUCACIÓN DE CALIDAD



8. TRABAJO DECENTE Y  
CRECIMIENTO ECONÓMICO

SOLUCIONES INTEGRALES PARA

# EL DESARROLLO SOSTENIBLE

TOMO III

## JUNTA DIRECTIVA TEINCO

**William Fernando Sánchez Corredor**

Rector

**Ernesto Parra Herrera**

Secretario General

**Ferney Rodrigo Ortiz Jiménez**

Representante del Consejo Directivo

**Wilson Ferney Molano García**

Vicerrectoría Académica

**Yaneth Lucía Hernández Castellanos**

Vicerrectoría de Gestión

**Manuel Fernando García García**

Dirección División Investigación Tecnológica Aplicada DITA

## COMITÉ CIENTÍFICO

Ferney Rodrigo Ortiz Jiménez

Wilson Ferney Molano García

Brayan Daniel Prieto Téllez

Sergio Arley Puerto Moreno

Diego Felipe Torres Garzón

Claudia Lucía Caro Gómez

## COMITÉ EDITORIAL

Luis Alejandro Parra Mora

Lady Johanna Herrera Vargas

Ella Yohanna González Guevara

Miguel Ángel Ceballos Triviño

## DIAGRAMACIÓN Y ESTILOS

Dayiry Tatiana Bedoya

Jhonatan Fernando Castro

## Mag. Manuel Fernando García García

EDITORIAL TEINCO

Av. calle 63 #22-39

Sede 7 de agosto Bogotá D.C.

5714856565- 3124319746

manuel.garcia@teinco.edu.co

31 DE MARZO 2021



**TEINCO**  
Corporación Tecnológica  
Industrial Colombiana



**TEINCO**  
con los  
**ODS**



# SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE **TOMO III**

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales en la ONU adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.

Es así que para el **III CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES TEINCO SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE** se adoptaron los objetivos **1. Fin de la pobreza**, **4. Educación de Calidad** y **8. Trabajo decente y crecimiento económico**. Este libro de memorias contiene los resúmenes de las ponencias como uno de los representantes más claros y aún más importantes de la cultura investigativa, y como libro pese al avance de diferentes soportes tecnológicos, es sin duda alguna una de las creaciones más relevantes del ser humano no sólo en lo que hace a la conservación sino también a la transmisión de la cultura, de la ciencia, de la historia y la tecnología.

Este libro tiene un formato relativamente simple, pero su contenido es una fuente importantísima de información, de conocimiento y de memoria de III congreso Internacional de Investigaciones TEINCO 2020 para las generaciones futuras.

**Manuel Fernando García García**  
Dirección de la División Tecnológica Industrial Aplicada DITA

# EL DESARROLLO SOSTENIBLE

TOMO III

## TABLA DE CONTENIDO

Evaluación de la fermentación ácido láctica de una bebida vegetal con quinua.....	6
Domú campamentos modulares.....	9
Educación a distancia, Entornos virtuales de educación.....	11
Bioeconomía desde las políticas públicas en san rafael industrial-localidad puente aranda..	13
Diagnóstico empresarial de la salud y seguridad en el trabajo y el eje organizacional de la asociación de recicladores de oficio de Maria Paz (ASOMARIAPAZ).....	15
Laboratorio Empresarial AEMD para estudiantes y graduados de Uniminuto del Programa de Administración de Empresas Sede Bogotá Sur.....	17
Responsabilidad jurídica en SG SST en Colombia, alineado al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible N°3 sobre Salud y Bienestar.....	19
Fomento de la educación financiera.....	22
Compilador online java compibasic.....	24
Análisis de la relación Teoría-Práctica en el quehacer docente en asignaturas del programa de Licenciatura en Lenguas Extranjeras con Énfasis en Inglés de la Unidad Central Del Valle del Cauca, Uceva.....	26
Importancia de la adopción del NIST Cybersecurity Framework en las organizaciones.....	28
Seguridad en las estaciones de transmilenio.....	36
Desayunos Sorpresa Saludables.....	39
Plantillas para pie con afecciones: una revisión bibliográfica.....	40
Control de acceso de sensor a distancia con Arduino para TEINCO.....	42



# EVALUACIÓN DE LA FERMENTACIÓN ÁCIDO LÁCTICA DE UNA BEBIDA VEGETAL CON QUINUA



- Diana Isadora Dix Sotelo
- Ana Ruby Correa Mosquera
- Juan Carlos Bernal Antolínez

## RESUMEN

Las fermentaciones son un proceso catabólico en el que ocurren transformaciones bioquímicas de diferentes productos orgánicos. En las fermentaciones los azúcares son convertidos en ácidos orgánicos y se desarrolla viscosidad, sabor ácido, aromas y sabores a los productos finales. Las fermentaciones sirven de vehículos de microorganismos con funcionalidad probiótica. **Objetivo:** Este trabajo de investigación tenía como objetivo evaluar el proceso de fermentación de una bebida de quinua con el uso de dos cultivos iniciadores de bacterias ácido lácticas con funcionalidad prebiótica.

**Metodología:** Una bebida acuosa a partir de granos de quinua fue preparada. La bebida de quinua pasteurizada, atemperada a 42 °C y dividida en dos partes. Una parte fue inoculada con el cultivo iniciador LYO-FAST y la segunda parte fue inoculada con el cultivo YOMIX. Las bebidas fueron puestas a incubar durante 4 horas a 42 °C. Se tomaron muestras de las bebidas cada hora y se evaluaron los cambios ocurridos brix, la acidez y pH durante la fermentación. **Resultados:** Durante la fermentación la acidez y el pH tuvieron cambios significativos. Siendo la bebida inoculada con YOMIX la que presentó una mayor producción de ácido láctico y un mayor descenso en el pH. Los cambios en los brix no fueron significativos en ninguna de las bebidas durante la fermentación. **Conclusiones:** Se evidenció que es posible obtener productos fermentados con potencial probiótico a partir de matrices vegetales libre de lactosa.

Los cultivos iniciadores mixtos son más eficientes en las fermentaciones de vegetales en comparación con los cultivos iniciadores puros.

## PALABRAS CLAVE

Bebida, fermentación, quinua, probióticos.

## INTRODUCCIÓN

La quinua es un cereal, que ha estado presente desde hace más de 2500 años en América, específicamente en la zona andina, hizo parte fundamental en la nutrición de nuestros antepasados, con la llegada de los españoles está se reemplazó en gran medida por el trigo, por lo que su cultivo se vio menguado en un 80%, ya que su comercialización no era necesaria, esto la llevó a su casi desaparición, convirtiéndola en cultivo silvestre en la parte norte de Suramérica.

La quinua se constituye en parte importante de la alimentación de los humanos, para enfrentar problemas tales como la diabetes, también para la población infantil ya que proporciona aminoácidos esenciales, carbohidratos, hierro, calcio, fósforo y vitamina E, todos importantes para el desarrollo humano y la complementación dietaria a convalecientes (Huayapa, 2014). La quinua se convierte en el reemplazo perfecto de las proteínas animales, siendo esta de mayor digestión al ser humano. El componente de almidón en los granos de quinua es importante por su microestructura, esto hace que la aplicación a fermentados no tenga variación en sabor, olor, color, y mejora la textura final del producto.

Al someter a un producto al proceso de fermentación, se producen cambios a nivel sensorial gracias a la intervención de las bacterias que producen el metabolito ácido láctico, en la mayoría de estas reacciones químicas, los alimentos mejoran atributos de sabor, color, aroma y textura, siendo más atractivos para los consumidores; además de incrementar el valor nutricional por la producción de exopolisacáridos y modificación de proteínas, lo cual hace que el alimento sea de más fácil digestión así como la prolongación en su tiempo de vida útil (Montaño et al., 1992)

El objetivo de esta investigación fue evaluar el proceso de fermentación de una bebida vegetal de quinua con el uso de bacterias ácido lácticas probióticas.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

### 1. MÉTODO

#### 1.1. ELABORACIÓN DE LA BEBIDA VEGETAL DE QUINOA

La quinoa fue dejada en remojo durante 12 horas y posteriormente se lavó con abundante agua hasta que se no evidenció la formación de espuma debido a la presencia de saponinas. Se añadió agua en una relación 1: 3 (quinoa: agua) y se coció a 92 °C durante 10 min y después se atemperó con agua fría hasta 30°C. La mezcla fue licuada y filtrada, la fibra se desechó y la lechada fue pasteurizada a 90°C durante 15 min.

#### 1.2. PREPARACIÓN DEL INÓCULO Y FERMENTACIÓN

Se prepararon dos inóculos con cultivos probióticos iniciadores comerciales liofilizados: LYO -FAST (Lactobacillus acidophilus) y YOMIX 883 (Streptococcus thermophilus, Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus). Muestra 100 ml de la bebida fue atemperada a 32 °C y se le añadió 0.5 g del cultivo iniciador, se mezcló uniformemente y se añadió el cultivo a la bebida de quinoa que posteriormente fue llevada a incubación a 42 °C durante 4 h. Se realizaron muestreos a las 0, 1, 2, 3 y 4 h para la evaluación de la fermentación.

#### 1.3. VALORACIÓN FISICOQUÍMICA DE LA BEBIDA FERMENTADA

Se determinó los sólidos solubles de la bebida con el uso de un refractómetro digital HI 96801 marca HANNA. El pH fue determinado con un pH-metro de mesa HI2020 -1 Marca HANNA. La acidez se determinó por titulación siguiendo el procedimiento descrito por Huayapa (2014). Se pesaron 5 g de la bebida se le añadieron 100 mL de agua destilada y se tituló con NaOH 0.1 N hasta alcanzar un pH 8.3. El % de acidez fue calculado con la ecuación 1.

$$\% \text{ ácido láctico} = \frac{(\text{mL NaOH} \times 0,1 \text{ N} \times 0.09)}{(\text{g muestra})} \quad \text{Ecuación 1.}$$

## CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

Los resultados de la fermentación de la bebida de quinoa permitió demostrar que es posible obtener productos fermentados con potencial probiótico a partir de matrices vegetales libre de lactosa, utilizando un inóculo de microorganismos probióticos comerciales Streptococcus thermophilus, Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus por medio de una incubación de la bebida a 42 °C. Las bebidas probióticas de quinoa puede ser una alternativa de suplemento alimentario para las personas que presentan restricciones a los alimentos de origen lácteo sea por intolerancia a la lactosa o por costumbres culturales. Sin embargo, se recomienda realizar otros ensayos de fermentación añadiendo al sustrato otra fuente de azúcares fermentables como sacarosa, glucosa o algún tipo de melaza que mejore las características sensoriales del producto final así como se espera que mejore las características propias de la fermentación de la bebida.

También se logró demostrar que los inóculos realizados con cultivos iniciadores mixtos como el caso del Yomix (Streptococcus thermophilus, Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus) son más eficientes que los inóculos de cultivos iniciadores puros como el LYO- FAST (Lactobacillus acidophilus). Aunque a la bebida de quinoa es un producto libre de lactosa y no se le añadió ningún tipo de azúcar fermentable al sustrato, azúcares presentes en este cereal (principalmente almidón) logran hidrolizarse y convertirse en una fuente de energía para que las bacterias probióticas logren realizar un proceso de fermentación.

Igualmente, se logró evidencias que la fermentación de los azúcares presentes en la quinoa inicia un proceso de fermentación a pocas horas de incubación y alcanza valores ideales de pH 4.5 a las 4 horas de fermentación con el cultivo iniciador YOMIX.

Este capítulo es producto del proyecto de investigación titulado “Aplicación de fermentaciones lácticas en el desarrollo de productos alimenticios con potencial probiótico a partir de fuentes de almidón” del Programa de Tecnología en Gastronomía. Este proyecto fue financiado por la Vicerrectora de Investigaciones de la Universitaria Agustiniense en el año 2020.



## BIBLIOGRAFÍA



- Alvidrez, B.E. Gonzalez, Z. Jimenez, (2002). Tendencias en la producción de alimentos: alimentos funcionales. *Revista de Salud Pública y Nutrición* 3(3): 1- 7.
- Montano, A. de Castro y L. Rejano, (1992). Transformaciones bioquímicas durante la fermentación de productos vegetales. *Revista de Aceites y grasas* 43 (3): 352 – 359.
- C.A. Bernal, C. Díaz, C. Gutierrez, (2017). Probiotics and prebiotics in vegetable matrices: Advances in the development of fruit drinks. *Revista chilena de nutrición* 44(4): 383 – 392.
- C.E. Huayapa, (2014). Elaboración de una bebida probiótica a partir de la fermentación láctica del almidón hidrolizado de harina de quinua *Chenopodium quinoa* (Chenopodium quinoa). Trabajo de grado. Programa de Biología. Universidad Agraria La Molina. 136 p.
- D. Velásquez, D. Covatzin, M.D. Toledo, G. Vela, (2018). Bebida fermentada elaborada con bacterias ácido lácticas aisladas del pozol tradicional chiapaneco. *Ciencia UAT* 13 (1): 165 – 178.
- J.A. Serna, (2012). Elaboración de jugos de fruta con adición de bacterias ácido lácticas con potencial probiótico. Tesis. Maestría en Diseño y Gestión de Procesos. Facultad de Ingeniería. Universidad de la Sabana. 127 p.
- J.P. Fuquene, N. Arenas, (2018). Desarrollo de una bebida fermentada y saborizada a base de soya con adición de inulina y de cultivos probióticos. [https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\\_alimentos/179](https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_alimentos/179).
- P.M. Cargua, (2016). Estudio de cultivos iniciadores durante el almacenamiento de una leche fermentada incorporando harina de quinua germinada. Tesis. Programa de Ingeniería de Alimentos, Facultad de Ingeniería e Industrias. Universidad Tecnológica Equinoccial. 109 p.
- R.A. Parra, (2010). Review lactic acid Bacteria: Functional role in the foods. *Revista de Biotecnología y Agroindustrial* 8(1): 93 -105.



## DOMÚ CAMPAMENTOS MODULARES



- Cielo Parra

### RESUMEN

Domú campamentos modulares en una pequeña empresa que cuenta con una nómina indirecta de 5 a 10 empleados la cual ha venido trabajando bajo RUT, sin la normativa legal que corresponde como contrataciones directas, pagos de prestaciones sociales, Arl, seguros, entre otros, dedicada a la fabricación de contenedores tipo bodega o variado modulares con una materia prima enfocada a la reutilización de la materia prima, con un amplio portafolio y tipos de contenedores la cual a venido trabajando por contrataciones en su mayoría de manera informal el cual pretende bajo la asesoría profesional establecer, formalizar y mejorar su parte administrativa, ya que se ha dado cuenta que este es un limitante para la toma responsable de nuevos negocios, el mismo mercado se ha encargado de darles a conocer que se necesitan una serie de requisitos para brindar confianza y obtener cierto tipo de privilegios como licitaciones y demás.

Este proyecto se basa en el estudio de oportunidades, debilidades o falencias que este presentando la compañía actualmente con el fin de poner en marcha las herramientas adquiridas a lo largo del aprendizaje y formación profesional, iniciando desde III semestre y aplicando cada uno de los conocimientos hacia la mejora y re direccionamiento administrativo para fortalecer las oportunidades detectadas con el fin de llevar a la empresa a un crecimiento estructural, legal y de reconocimiento.

Se llevaron a cabo varias prácticas, ponencias y acompañamientos en contratos y proyectos adquiridos durante el estudio hacia la mejora, que ayudaron a fortalecer el entorno ahora no solo industrial sino también empresarial ampliando el panorama empresarial en el mundo no solo de la acción como mano de obra sino el enfoque directivo que debe tener un buen gerente o CEO de una compañía.

Una vez recopilada toda esta información y llevado a la práctica se determinan las estrategias a plantear y organizan o estructuran las acciones proyectando organizada y objetivamente, planeando las posibles acciones y detectando cambios, falencias o irrealismos, manteniendo la actualidad presente, los cambios actuales y los por venir.

En la etapa final de todo el proceso de la creación del proyecto se vive una realidad que en buena hora llega puesto que desde la academia se pueden tener los direccionamientos profesionales aplicables y actualizados para terminar siendo más competitivos en el mundo profesional y como beneficio empresarial para Domú.

### PALABRAS CLAVE

Contenedor, Material reciclable, Domú, Fabricación, Lámina, Estudio, Proyección, Mejora, Acciones, Estrategias, Empresa, Estructura.

## INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo las construcciones, la moda han evolucionado, incluso la misma naturaleza forzosamente ha sido transformada llamándola evolución debido a que cada cosa en la tierra independientemente de a donde pertenezca cada una de ellas son utilizadas para sacar un buen provecho con ayuda de los elementos creados o evolucionados por ello DOMÚ quiere unirse a este proceso de evolución que aunque parece terminado no lo es, ya que falta bastante por mejorar, la idea de DOMÚ es; poder al igual que muchos proyectos hacer historia, poder quedar en las memorias de las personas a las cuales le cambie la forma de ver la utilidad de estos productos e incluso podría llegar a impulsar la innovación por este tipo a otros productos.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

Aparentemente y según las estadísticas la compañía no es una amenaza en el mercado esto podría ser debido a la inexperiencia y poca participación en el mercado, puesto que es una empresa que ha realizado proyectos inferiores a la docena, por lo tanto podríamos decir que hacemos parte de un sector tan ático para lo cual es necesario tomar constancia y nuevos proyectos con el fin de crecer y hacer parte de un sector favorable para la compañía.

## CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

Domú campamentos modulares es una compañía pequeña que requiere de un acompañamiento intensivo legal y estructural generando varias estrategias enfocadas a la negociación, contratación, formalización y puesta en marcha, para obtener nuevos y grandes negocios que le den un lanzamiento mayor y a su vez reconocimiento en el mercado para lograr la posición anhelada.



## BIBLIOGRAFÍA



- <http://www.sds.es/sds/uso.php>
- <http://blogistica.es/historia-del-contenedor/>
- <http://www.affari.com.ar/conttt.htm>
- ..\Documentos\Admón. IX\GE-4P.xlsx
- <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/05/que-es-el-modelo-de-las-5-fuerzas-de-porter-y-como-se-realiza-un-analisis-competitivo-con-este-modelo/>

# EDUCACIÓN A DISTANCIA, ENTORNOS VIRTUALES DE EDUCACIÓN



• Alberto Morales Ospina

## RESUMEN

La educación a distancia fue la pionera en la inclusión social en la educación, con ella las distancias entre clases sociales, distintos de género, de etnia y de raza se abolieron, es un gran paso en la búsqueda de la igualdad, de allí nace la educación virtual, la cual no solo coadyuvo a romper paradigmas sino que traspaso fronteras, ya no hay lugar del territorio donde no pueda llegar la educación, la virtualidad ha globalizado la educación y generó una explosión de conocimiento mundial, en pro de esta alternativa educativa, se desarrollan procesos de inclusión de centros de educación tradicionales, los cuales pueden proyectar su visión basados en las nuevas tecnologías, con visión de empresa, incursionando en los entornos virtuales de aprendizaje, para ello se desarrollan procesos de investigación de tipo mixto, recolectando datos y formulando propuestas, así como diseñando procedimientos a usar, todo con el fin de lograr desarrollar entornos virtuales de aprendizaje para los centros de educación técnica que adelantan su labor educativa en la ciudad de Bogotá D.C., lugar donde se encuentra el objeto de investigación y donde se desarrolla la prueba piloto de la propuesta.

## PALABRAS CLAVE

Educación a distancia, Ambiente educacional, Aprendizaje en línea.

## INTRODUCCIÓN

La educación virtual hace parte del desarrollo progresivo de la educación a distancia, De Paepe et al., (2019) consideraba que la concepción que tiene el estudiante sobre el entorno virtual, es vital en el desarrollo del proceso de formación, y es así como en todo el mundo se vivieron épocas de desigualdad de oportunidades, no por falta de intención de los estados, sino por falta de capacidades, con ello la necesidad de educar la sociedad, en pro del desarrollo de la nación, la educación a distancia es la estrategia que surge como alternativa viable para poder cerrar las brechas en el aspecto de la educación, además que como consecuencia también se cierran brechas sociales y lógicamente económicas.

Colombia no es ajena a este tipo de dificultades y en búsqueda de alternativas, encuentra que en otros países la educación a distancia ha dado buenos resultados, se incorpora esta metodología dentro del modelo educativo del país, Mondéjar Jiménez et al., (2006) consentía la idea que los entornos virtuales ayudaban a la creación de nuevas comunidades de aprendizaje, logrando alcanzar rincones alejados del territorio, pero aún quedaban vacíos, aun habían personas que no alcanzaban a estar dentro del radio de impacto de la estrategia, esto se logra mitigar usando la tecnología, cuando nace la educación virtual el margen de personas que no tienen acceso a la educación se reduce considerablemente.

Bogotá, ha sido el mejor objeto de investigación para el país, a mediados del siglo XIX, la migración que se presenta desde todas las regiones de Colombia, a razón de la violencia, desnudan una cruel realidad, el migrante campesino que estaba llegando a la ciudad, carecía de educación, el estado no había llegado con todo su poder a cada colombiano, el centralismo se veía en todo su esplendor, donde se olvidaron de las regiones circundantes a la capital, de allí se inicia a buscar alternativas de educación para cada colombiano, sin importar donde se encontrara, con ello la educación a distancia y de manera más contemporánea la educación virtual.

En las diferentes localidades de la capital, se ha dado nacimiento a diferentes propuestas de educación, una de ellas es la educación técnica, esa educación que en poco tiempo preparan al estudiante en las competencias necesarias para el trabajo, enfocados de manera específica con la una actividad en especial, de acuerdo a las necesidades del estudiante, estas instituciones aun no logran la cobertura suficiente, la mayoría están en la educación presencial, Orostica Verdugo, (2020) afirma que no solo en las etapas superiores de la educación se puede incursionar en los entornos Virtuales de Aprendizaje, sino incluso en los niveles básicos, por ello es importante que esta investigación coadyuve al proceso de estas instituciones en la educación virtual, como forma de labor social, empoderando al ciudadano de la participación relevante que tiene en la construcción del conocimiento y fortalecimiento de su propia educación, esta investigación se fortalece en el ámbito social cuando se cierran brechas de desigualdad de oportunidades y mitigación del riesgo de analfabetismos en la ciudad.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

### CONTENIDOS PROPIOS

Desarrollar una estrategia de implementación de herramientas tecnológicas en educación virtual para los centros de capacitación técnica.

Elaborar los documentos rectores en educación virtual para los centros de capacitación técnica.

Construir el proyecto de educación virtual para los centros de capacitación técnica.

### CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

Aunque la investigación se encuentra en curso, se espera aportar un diseño un modelo pedagógico de educación para los centros de capacitación técnica.



## BIBLIOGRAFÍA

- Académica, R. (2011). Conductismo Y Constructivismo. ¿Qué Modelo Usar? *Behaviorism*. 8–31. [http://repositorio.ucm.cl/bitstream/handle/ucm/1624/abril\\_d\\_conductivismo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucm.cl/bitstream/handle/ucm/1624/abril_d_conductivismo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Araya, V. (2007). Constructivismo: Orígenes Y Perspectivas. *Laurus*, 13(24), 76–92. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>
- De la Ossa, H. (2009). Sentido TIC en la educación de Bogotá. *Aula Urbana*, 10, 7. [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Sentido+de+las+TIC+en+la+educación+de+Bogotá&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Sentido+de+las+TIC+en+la+educación+de+Bogotá&btnG=)
- De Paepe, A. E., Sierpowska, J., Garcia-Gorro, C., Martinez-Horta, S., Perez-Perez, J., Kulisevsky, J., Rodriguez-Dechicha, N., Vaquer, I., Subira, S., Calopa, M., Muñoz, E., Santacruz, P., Ruiz-Idiago, J., Mareca, C., de Diego-Balaguer, R., & Camara, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- García, L. (1999). Historia de la Educación a Distancia (History of Distance Education). *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2(1), 8–27. <http://novacat.nova.edu:4550/resserv?genre=article&issn=&title=Revista+Iberoamericana+de+Educaci%25C3%25B3n+a+Distancia&volume=2&issue=1&date=1999-06-01&atitle=Historia+de+la+Educaci%25C3%25B3n+a+Distancia+%2528History+of+Distance+Education%2529&spage=8&a>
- Lopez, L., Meljin, M., & Pulveirenti, B. (2016). Las tecnologías en la ampliación de los entornos de enseñanza y aprendizaje universitarios . Proyecto de investigación.
- Congreso Iberoamericano de Ciencia y Tecnología, Innovación y Educación, 20. [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Las+tecnologías+en+la+ampliación+de+los+entornos+de+enseñanza+y+aprendizaje+universitarios.&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Las+tecnologías+en+la+ampliación+de+los+entornos+de+enseñanza+y+aprendizaje+universitarios.&btnG=)
- Mena, M., Rama, C., & Facundo, A. (2008). El Marco regulatorio de la Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe (UNAD (ed.); UNAD). UNAD. [https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/oevalc\\_2008\\_\(marco.reg\).pdf](https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/oevalc_2008_(marco.reg).pdf)
- Mondéjar Jiménez, J., Mondéjar Jiménez, J., & Vargas Vargas, M. (2006). Implantación de la metodología e-learning en la docencia universitaria: una experiencia a través del proyecto Campus Virtual. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(1), 59–71. <https://www.look-go.com/co/search?q=Implantación+de+la+metodología+e-learning+en+la+docencia+universitaria:+una+experiencia+a+través+del+proyecto+Campus+Virtual&source=4b54d5b28dc5401c9a9231cb105f563f>
- Mora, A. (2019). Necesidades de entornos virtuales en el ambito universitario. *Universidad Nueva Grnada*, 6(1), 5–10. <https://doi.org/10.1109/MTAS.2004.1371634>
- Orostica Verdugo, K. V. (2020). Entorno Virtual de Aprendizaje: Campus UVM ONLINE. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.17345/ute.2020.1.2533>

# BIOECONOMÍA DESDE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN SAN RAFAEL INDUSTRIAL-LOCALIDAD PUENTE ARANDA



• **Fernanda Lucy Mojica Montoya mg.**

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un plan de acción que permita medir la eficiencia de las políticas públicas en Bioeconomía, en el barrio San Rafael Central de la localidad de Puente Aranda en Bogotá, D.C, en el último quinquenio, mediante la descripción de las existentes y el análisis de su aplicabilidad para el sitio en estudio, acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La investigación será de tipo cualitativo y descriptivo, desarrollada en dos fases, la primera, documental y la segunda será de tipo cuantitativo, para verificar la percepción del ciudadano referente a la aplicación de dichas políticas en el barrio San Rafael Central de Puente Aranda, porque es una de las zonas con más problemas de contaminación ambiental, por el uso industrial intensivo.

Dentro de los resultados obtenidos, se destaca la existencia de normatividad denominada de área sustantiva, tipificado a las ambientales, con énfasis a la protección de calidad del aire y de la atmósfera, y que han clasificado las actividades potencialmente contaminadoras, categorizadas por ubicación y proceso tecnológico.

Referente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se identificaron tres, que se ajustan a los contenidos propuestos como son el 3, referente a garantizar una vida sana promoviendo el bienestar para todos; el 7, relacionado con el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos y por último el 1, encaminado a la adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

## PALABRAS CLAVE

Bio economía, Políticas públicas, Desarrollo sostenible, Neoliberalismo.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente investigación es el diseño de un plan de acción, tendiente a la medición de la eficiencia de las políticas públicas en Bioeconomía en el Barrio San Rafael Industrial de la localidad de Puente Aranda, en el último quinquenio, cuyo alcance será logrado a través de la caracterización de las normas vigentes para la zona, e identificación de los impactos que estas pueden generar en la población de la misma.

La localidad 16 de Puente Aranda, cuenta con 5 Unidades de Planeación zonal (UPZ) que corresponde a 40 que es Ciudad Montes, la 41 o Muzú, 43 de San Rafael, 111 Puente Aranda y 108 o Zona Industrial. (Alcaldía de Bogotá, 2010, p.4), zona que posee características como un uso mixto pues maneja la industria, el comercio y parte residencial, lo que hace complejo su manejo en cuanto a lo social y ambiental, al manejarse actividades productivas que involucran en gran medida al medio ambiente dado que dicho territorio aportaba a 2018 un número de 38.311 empresas, entre micro, pequeña, y mediana y gran empresa. (Secretaría de Ambiente (2012, pp. 6-7).

Para el estudio, se tomó el Barrio San Rafael industrial que pertenece a la UPZ43 del mismo nombre, por poseer una de las áreas de mayor actividad industrial y problemas de la contaminación por aire, ruido, riesgo tecnológico y el mal manejo dado a los residuos sólidos, que afectan la salud y el bienestar de la población, por lo que se debe reglamentar el uso del suelo y negociaciones con los residentes que han sufrido dichos cambios, que generó el inicio de monitoreo hacia los años 60 por recomendación de la organización Panamericana de la Salud. (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM ,2017, p.9).

El problema de investigación se refiere a identificar la eficiencia de las políticas públicas, mediante un plan de acción, considerando el estudio como de tipo aplicado y descriptivo, cualitativo y cuantitativo, a realizarse en dos fases la primera de tipo documental, mediante motores de búsqueda como Scielo, Redalyc, Google Scholar, que le dan el rigor científico al mismo, y la segunda de trabajo de campo para medir la percepción de los ciudadanos sobre la aplicación y el impacto de la normatividad ambiental aplicada en la zona en estudio, con el uso de herramientas como encuesta y entrevista.

En el estado del arte se identificó la estructura normativa para disminuir el cambio climático y alineación con los objetivos de desarrollo sostenible (3,7,13) desarrolladas acorde a los niveles de la administración del orden Nacional, regional y local, en el último quinquenio.

Como resultados de la encuesta aplicada a 24 habitantes de la UPZ 43 en análisis, se pudo determinar que el 87.5% de los encuestados conocen lo que es una política pública; el 83.3% considera que las políticas de pico y placa contribuyen a la disminución de emisiones de gases, a pesar que un 66.7% cree el aire de Puente Aranda en su calidad es regular. de igual manera, el 83.3% confirman a la industria manufacturera como la actividad predominante en la zona. Sobre las campañas realizadas por la alcaldía de la zona, el 62% manifiesta ser las de reciclaje, y que solo un 62.5% de las empresas no está comprometidas con el medio ambiente.

Referente a la aplicabilidad en el último quinquenio de la bioeconomía a través de políticas públicas, para San Rafael, se determinó que no hay una caracterización de la red empresarial, pero se pudo evidenciar que 37.842 son microempresas.

En cuanto a los Objetivos de desarrollo Sostenible (ODS) en especial en el 3, el Distrito Capital cuenta con varios puntos de monitoreo de la calidad de aire para generar alertas y tomar decisiones. El objetivo No 13 lleva al autor a ver todo lo relacionado con el cambio climático y no con la mala calidad del aire. Del No. 7, no se detectó actividad alguna en el área estudiada.

Lo anterior conlleva a concluir que existe una estructuración normativa, alineada a los ODS y a la Agenda 2030, para la zona analizada se encontró que el Plan de desarrollo Distrital se acoge a los lineamientos de la Política Ambiental 2014, donde se identifica como mayor problema de calidad del aire las fuentes móviles y fijas (vehículos y empresas), por lo cual se aplica el pico y placa ambiental y de igual manera, existe una consonancia entre los entes distritales tales como la Secretaría de Planeación Distrital y Secretaría de ambiente.



## BIBLIOGRAFÍA



- Alcaldía Mayor de Bogotá (2010) Localidad Puente Aranda. Diagnóstico local con participación social 2009-2010. Recuperado en 10/04/19 de <https://bit.ly/3eN8hIU>
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2012) Plan Ambiental Local 2012 -2016. Recuperado en 19/11/19 de <https://bit.ly/3gPEO1>
- Fernández, C y Suarez, R. (15 de febrero 2019). Más de 17.000 muertes en el país, por mala calidad de aire y agua. El tiempo. Recuperado en 05/11/19 de <https://bit.ly/3dBE74C>
- Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM) (2014). Cambio Climático. Recuperado en 01/10/19 de <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>
- Instituto Nacional de Salud (SF) Infección Respiratoria Aguda (IRA). Recuperado en 01/10/19 de <https://bit.ly/3cBJWOA>
- Instituto Republicano Internacional, (s.f.) Guía para la construcción de Políticas Públicas para el empoderamiento de las mujeres y la igualdad de oportunidades. Obtenido de <https://bit.ly/309aTWY>
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.(MADS) (2018) Informe de gestión 2010-2018. Recuperado en 01/05/19 de <https://bit.ly/3cBiAb8>

# DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y EL EJE ORGANIZACIONAL DE LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO DE MARIA PAZ (ASOMARIAPAZ)

- Jeison Daniel Lopez Fraile
- Luisa Fernanda Gonzalez Arias
- Iswar Hollman Camayo Sanmiguel

## RESUMEN

La presente ponencia, tiene como fin, dar a conocer el análisis realizado por medio de diagnósticos en los ejes organizacional y de salud y seguridad en el trabajo en la asociación, siendo estos pilares importantes para el correcto funcionamiento. La asociación de recicladores de oficio de María Paz (ASOMARIAPAZ) ubicada en Bogotá, Colombia, es una organización que busca un bien común en cuanto al desarrollo de una actividad, en este caso busca agrupar y apoyar a los Recicladores de Oficio del sector de María Paz en la localidad de Kennedy, y brindarles apoyo en el desarrollo de sus actividades diarias, la compra y venta del material reciclado y la interacción entre Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento de residuos sólidos (ECA) y recicladores de oficio.

Una vez desarrollados los diagnósticos correspondientes, se busca generar evaluaciones para brindar medios y herramientas a los recicladores de oficio, bodegueros y personal propio de la asociación, con el fin de apoyar a aquellos que no cuentan con un grado de escolaridad adecuado o personas que no han tenido acceso a la educación formal.

## PALABRAS CLAVE

Reciclaje, Aprovechamiento, Asociación, Diagnóstico, ECA, Organización, Seguridad y salud en el trabajo, Recicladores de oficio.

## INTRODUCCIÓN

### Importancia de sus hallazgos o punto de vista del autor:

Los recicladores de oficio como población activa existen hace más de 60 años, surgieron de la migración forzada en sus territorios rurales, adicional a eso, el alto desempleo en las zonas urbanas, hicieron que aquellas personas encontraran en el oficio del reciclaje un sustento digno para sus familias.

Por muchos años el reciclaje no fue reconocido como una actividad que contribuía al manejo, conservación, y gestión de los recursos naturales. Inicialmente un alto porcentaje de personas dedicadas a este oficio lo hicieron de manera informal y desorganizada, sin embargo, aun en varias regiones, la labor se desarrolla en condiciones infrahumanas. Los recicladores tienen bajos ingresos, nulo cubrimiento de seguridad social, alimentación desbalanceada, alto riesgo de contaminación y desgaste físico excesivo, además de la falta de reconocimiento por parte de la sociedad como actores importantes en la conservación del medio ambiente.

A partir de esta situación crítica y desfavorable varios recicladores comenzaron a organizarse, y así es como surgieron las primeras cooperativas y pre-cooperativas del país, las cuales agrupaban a los trabajadores informales generando lazos de solidaridad y comenzaron a pensar en su propia organización gremial, siguiendo el modelo sindical de tipo reivindicatorio solo que en el caso de los recicladores no había un patrón al cual dirigir las peticiones y reivindicaciones.

Con la finalidad de continuar enfrentando la pobreza y lograr la disminución de brechas que enfrenta dicha población desde la corporación universitaria minuto de Dios, en colaboración con los estudiantes de posgrados- especialización se han generado estudiantes sin fines de lucro y que buscan impactar de manera positiva a los recicladores de oficio.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

### CONTENIDOS PROPIOS

#### EJE ORGANIZACIONAL

En las organizaciones deben ser aplicados procedimientos de acuerdo a la estrategia definida, esta debe ser acorde y articulada en cada uno de los niveles de la organización, en la asociación ASOMARIAPAZ se identifican puntos débiles, y es allí en donde se realizará diagnóstico y análisis y de los procesos y procedimientos aplicados en las diferentes áreas administrativas de la asociación, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades de cada uno de las actividades que se realiza en la organización, con ello, se podrá observar y establecer cuáles son las mejoras susceptibles o fortalecimiento de procesos a los que la asociación podrá incurrir, es así como se abordará y diagnosticará las áreas Técnica, Comercial y Administrativa, permitiendo comprender su funcionamiento y generando un plan de mejoras para cada una de ellas.

#### EJE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Por norma Colombiana y requisito legal, toda empresa, asociación y/o agremiación debe tener incluido en sus sistemas, la gestión de salud y seguridad en el trabajo, el cual busca dar cobertura y proteger la integridad física, psicológica y social de los colaboradores, en el caso de ASOMARIAPAZ el eje de la Salud y Seguridad en el Trabajo permite identificar aquellos aspectos con lo que los bodegueros (personas que administran las ECAS), personal administrativo y recicladores de oficio se encuentran expuestos a diario, que comprometen la integridad física.

El diagnóstico que se desarrolla en este eje, permitirá observar de manera detenida qué aspectos en cuanto a la salud ocupacional deben reforzarse para garantizar un cumplimiento normativo y una cobertura integral de los colaboradores de la asociación.

### CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

El diagnóstico empresarial permitirá identificar necesidades, y puntos a mejorar dentro de los procesos llevados a cabo por la asociación, lo cual permitirá el planteamiento de un plan de mejoras y desarrollo de estrategias con las cuales buscamos proyectar mayores oportunidades laborales y un crecimiento en cuanto a la alianza de nuevas ECAS logrando un impacto más fuerte en la zona.

Se espera mejorar las condiciones laborales de los recicladores de oficio con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida y ampliar las posibilidades laborales.

Generar un impacto educativo con carácter multiplicador para los miembros de la asociación. Contribuir a la mejora continua organizacional con el fin de generar proyecciones a nivel asociación.



### BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá. (2002). Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. (Ley 769 de 2002). Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557&dt=S>
- Luisa Fernanda-Tovar, L. F.-T. (2018). Formalización de las organizaciones de recicladores de oficio en Bogotá: reflexiones desde la economía popular | Íconos - Revista de Ciencias Sociales. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/iconos/article/view/3230/2719#citations>.



# LABORATORIO EMPRESARIAL AEMD PARA ESTUDIANTES Y GRADUADOS DE UNIMINUTO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS SEDE BOGOTÁ SUR

- **Liliana Gutiérrez Gómez**
- **Jennifer Mancipe Bogotá**
- **Diego Mauricio Garavito**
- **Viviana Ramírez**

## RESUMEN

Este proyecto propone la elaboración de un laboratorio empresarial en función de los estudiantes y graduados del programa de Administración de empresas de la Universidad Uniminuto San Camilo de Bogotá. Actualmente, se puede encontrar la falta de caracterización de los estudiantes de esta universidad, por lo que el objetivo principal del proyecto radica en contribuir a la mejora continua de la gestión organizacional del público escogido a través de procesos de acompañamiento y validación en diferentes comportamientos de los futuros profesionales con el fin de desarrollar en ellos ideas y pensamientos innovadores.

Se realizó a través de una investigación de corte cuantitativo en el que se aplicó una encuesta para validar nuestro foco de investigación de estudiantes activos y egresados nos permitió obtener conclusiones sobre la influencia que tendrá nuestro proyecto en el comportamiento de los futuros empresarios y emprendedores.

## PALABRAS CLAVE

Emprendimiento, laboratorio, empresas, proyectos, empresarial, conocimientos, competitividad, asesoramiento, formación.

## INTRODUCCIÓN

### Importancia de sus hallazgos o punto de vista del autor:

La Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Vicerrectoría Bogotá San Camilo y en colaboración del semillero FEF (Fortaleciendo Empresarios del Futuro), proyectan Integrar las actividades esenciales de la universidad, integrando estudiantes y egresados con otros actores empresariales, contribuyendo a la generación de espacios para acompañar el desarrollo de conocimientos disciplinares, las actitudes y habilidades; mediante la formulación de un Laboratorio Empresarial.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

### CONTENIDOS PROPIOS

El proyecto inicia centrado en el problema de los emprendedores y estudiantes de administración de empresas de Uniminuto sur, donde se forma el equipo de trabajo que integra el semillero Fortaleciendo Empresarios del Futuro que inició con la idea de ayudar a la comunidad de la localidad de Kennedy y aquellos empresarios que no están legalizados, durante el transcurso de la investigación el semillero junto con la Coordinación Académica crea el grupo de investigación GUIAME encaminado para la creación del Laboratorio Empresarial con el fin de caracterizar a los empresarios que existen dentro de los estudiantes y egresados del programa de Administración de empresas, en la Vicerrectoría Bogotá Sur.

Es por esto que el objetivo principal es estructurar y presentar la propuesta de laboratorio empresarial para estudiantes y graduados del programa de Administración de Empresas orientado a atender las necesidades y estrategias de formación o práctica estudiantil.

Se inicia con la estructuración del instrumento de recolección de datos: datos personales en que se incluyen ubicación geográfica, nivel socioeconómico, personas a cargo. Historia académica, perfil de estudios previos a los realizados en este momento en la Universidad. Competencias, se indaga los conocimientos, habilidades y competencias. Plan de vida y situación laboral, aquí se consulta sobre la situación actual y proyección de estudiantes y graduados en cuanto a situación laboral, generación de empresas y demanda potencial de sus niveles de formación. Nivel de identidad con Uniminuto, en este módulo se pregunta por el nivel de satisfacción que el estudiante y graduado tiene con el programa. Necesidades de fortalecimiento empresarial, se recopila información sobre la situación actual y proyección de los estudiantes y graduados en cuanto a: generación de empresas y sus necesidades de fortalecimiento, saber si el estudiante o egresado es empresario o tiene algún emprendimiento en curso en este momento, identificar las necesidades de esta población en cuanto a qué temas puede aportar la Universidad en el programa cursado en cuanto a este emprendimiento y/o si el programa que cursa se encuentra acorde con las necesidades de capacitación del empresario y/o emprendedor. Empresarios, en este módulo se investiga sobre la situación actual de su empresa y sus necesidades frente a su crecimiento y su fortalecimiento empresarial; Esta información sirve como base para identificar la población y sus necesidades en cuanto a capacitación, asesoría, consultoría y apoyo en la realización de su plan de negocio.

Aun así, se han realizado diferentes investigaciones sobre la disposición para el emprendimiento y generar esto como proyecto de autoempleo y beneficio social, encontrando a Colombia en el puesto 67 de los países emprendedores a nivel mundial. Esto se debe gran parte a la baja oportunidad de empleo y a la intención de crear propios recursos de subsistencia y mejorar la calidad de vida. (Formichella, 2004) (Webinar PUJ, 2020)

“Nos demuestra que las MiPymes son empresas generadoras de riqueza y empleo que desempeñan actividades importantes y su inserción en el mundo productivo las hace importantes para el aparato estatal en su función de ofertar y demandar bienes y servicios...son la verdadera locomotora... generan 80% del empleo” (Sánchez, 2019).

Para los miembros del Semillero Fortaleciendo Empresarios del Futuro y el Grupo de Investigación en Administración de Empresas Uniminuto: GUIAME, es importante el crecimiento tanto de la Universidad como de los estudiantes y egresados permitiendo el fortalecimiento de la industria nacional bajo unos lineamientos orientados en los principios de UNIMINUTO inculcando el espíritu de servicio y la praxeología, buscando con esto incentivar la transferencia de conocimientos como parte de la estrategia de proyección social, orientados a seguir en la búsqueda de justicia social, la dignidad humana y el desarrollo humano integral.

### CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

Este proceso inicial de investigación, esta primera recolección de datos nos ha hecho encontrarnos con una ausencia de caracterización de los estudiantes con el emprendimiento. Por lo que la implementación de un laboratorio empresarial genera una reacción positiva en la formación de los estudiantes de Administración de empresas de la Universidad Uniminuto San Camilo de Bogotá porque genera espacios de acompañamiento y promueve nuevas posibilidades.

Si bien, en lo general se asume que los mecanismos de apoyo de las universidades tienen un efecto positivo para los emprendedores como para los egresados que crean empresas, ahora resulta de especial interés analizar la eficacia de los distintos apalancamientos que nuestro proyecto brindará e influenciará de forma determinante en el fomento de la creación de empresas, esto podría contribuir a diseñar nuevas estrategias y políticas más efectivas dirigidas a impulsar la creación de nuevas empresas y fomentar el espíritu emprendedor en la sociedad.



### BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá. (2002). Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. (Ley 769 de 2002). Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557&dt=S>
- Luisa Fernanda-Tovar, L. F.-T. (2018). Formalización de las organizaciones de recicladores de oficio en Bogotá: reflexiones desde la economía popular | Iconos - Revista de Ciencias Sociales. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/iconos/article/view/3230/2719#citations>.

# RESPONSABILIDAD JURÍDICA EN SG SST EN COLOMBIA, ALINEADO AL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE N°3 SOBRE SALUD Y BIENESTAR

- Katerin Roxet Paola Mendoza Santana
- Yenny Guarín Arenas
- Edwin Fabián Vega Ariza
- Fredy Oswaldo Díaz Díaz
- Raquel Rocío Quiroga Pineda
- Linda Carolina Martínez Sanabria
- Ángela Duque Duque

## RESUMEN

Esta revisión analiza las acciones normativas colombianas implementadas en el marco del SG SST y las responsabilidades jurídicas. Adicionalmente, cómo estas se alinean con el ODS N°3 “Salud y Bienestar”. Se identificará la responsabilidad penal, civil, laboral y administrativa de los responsables del SG SST y se presentará el avance entre las metas de los ODS relacionadas con el SG SST a la fecha. Lo anterior, con el fin de determinar el estado de cumplimiento del ODS n.º3 (meta 3.5 3.6 3.9). Se llevó a cabo mediante un diseño de una matriz con datos consultados.

## PALABRAS CLAVE

Responsabilidad, civil, penal, administrativa, laboral, Objetivo de desarrollo sostenible, SG SST.

## INTRODUCCIÓN

La responsabilidad legal para el administrador del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), nace de la responsabilidad social y las actividades laborales propias del ejercicio y desempeño de su profesión, la diversificación de procesos de producción y de actividades del trabajador trae consigo nuevos retos profesionales a los administradores, una nueva fuerza laboral que se ve avocada a convivir con diversos riesgos en su lugar de trabajo.

Frente a este panorama de incertidumbre en la protección al trabajador, nacen nuevas actividades para el responsable de SG-SST en donde debe hacer frente a un trabajo humano cada vez más especializado, con mayores participaciones de la máquina y menor interacción entre los seres humanos; por tanto, es importante para el profesional responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), identificar los requisitos legales que generan las obligaciones jurídicas del ejercicio profesional y frente a esa identificación, lograr determinar el alcance de la responsabilidad que asume en el ejercicio de su profesión.

## **DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO**

### **RESPONSABILIDAD LABORAL**

En cuanto a la acción por responsabilidad Laboral, en el Código Sustantivo del Trabajo, se determina la culpa del empleador en la ocurrencia del accidente de trabajo o enfermedad laboral, obligando a la indemnización total y ordinaria de los perjuicios causados, a favor del trabajador y sus familiares. En este caso, se indemnizan los daños materiales en sus manifestaciones de daño emergente, lucro cesante o daño a la salud. (El & Ligüerre, 2016).

Un ejemplo, cuando no desarrolle actuaciones pertinentes que den cumplimiento a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, cuidado de sus trabajadores, o cuando el desarrollo de los Sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo están a cargo de personas sin experiencia o competencias profesionales o académicas, que no responden a las necesidades del SST. En este caso, la acción punitiva puede abarcar el ámbito de responsabilidad individual del administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo. (El & Ligüerre, 2016)

### **RESPONSABILIDAD CIVIL**

La responsabilidad civil está definida en el artículo 1089 del Código Civil, en el que se especifica que las obligaciones nacen de: La ley, los contratos y los actos y omisiones ilícitos o en que intervenga cualquier género de culpa o negligencia. (Poeti, 2019)

La responsabilidad civil exige la concurrencia de tres elementos:

- Elementos personales. Se trata de la persona que provoca el daño y la que lo padece.
- Lesión. puede tener forma de incumplimiento contractual o de daño. Además, puede afectar a la persona o al patrimonio del perjudicado.
- Relación de causalidad. Es necesario que entre la acción u omisión de quien provoca el daño y la propia lesión exista una relación de causalidad.

### **RESPONSABILIDAD PENAL**

La responsabilidad penal no se puede imputar objetivamente, se precisa la existencia de culpa o dolo y que exista un responsable por acción u omisión; así bien, el empresario sólo podrá ser declarado responsable penalmente cuando en su conducta se observen tales requisitos, y no por el hecho de ser titular de la empresa donde se produjo la conducta delictiva. (Aramburo Calle, 2008) Esta peculiaridad resulta, en definitiva, coherente con los propios fines del delito y de la pena según la Ley Penal Colombiana. De acuerdo con el ordenamiento judicial de Colombia, se puede establecer en forma inicial, que el Administrador (Profesional o Tecnólogo) del SG-SST puede ser condenado e incluso con privación de la libertad, a causa de la falta de gestión y el desconocimiento de las responsabilidades que asume cuando realiza su labor, teniendo en cuenta que “El desconocimiento de la norma, no exime de responsabilidades legales”, aplica como principio legal del Código Penal. En Colombia, la responsabilidad penal debe ser considerada en las actuaciones de los particulares, por lo tanto, es importante que el Administrador del SST, conozca sus responsabilidades. (Introducción, 2005).

### **RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA**

Frente a la responsabilidad administrativa, es de anotar que en los documentos disponibles para realizar la investigación sólo está determinada y en forma explícita en la norma jurídica, la responsabilidad que debe asumir el empresario, al exigirle el establecimiento de medidas de prevención para disminuir el riesgo de accidentes de trabajo o enfermedades laborales; así mismo se decretaron sanciones pecuniarias en la Ley 1562 de 2012, artículo 13 inciso 2 donde se establecen las multas que oscilan entre 1 y 1000 SMLV de acuerdo con los activos, número de trabajadores y actividad económica de cada empresa. La función administrativa es ejercida por la seccional de vigilancia y control del Ministerio de Trabajo, los cuales se encargan a través de sus inspectores de verificar el cumplimiento del SG-SST en las empresas, para la protección de los trabajadores y emitir los correctivos necesarios en los casos de incumplimiento de normatividad por parte de los empleadores. (Administrativas, 2018).

Mediante la resolución 4502 de 2012 “Por la cual se reglamentan los requisitos para otorgar y renovar las licencias de salud ocupacional”, se estableció que las secretarías seccionales y distritales de salud serán las encargadas de controlar e imponer las sanciones acarreadas con el incumplimiento de la misma resolución.

El artículo 9 designó la Vigilancia y Control por parte de las Secretarías Seccionales y Distritales de Salud, vigilarán y controlarán el cumplimiento de las disposiciones contenidas en dicha resolución e impondrán las sanciones que acarreen su incumplimiento de conformidad con las normas legales que rigen esta materia, sin detrimento de las demás sanciones que pueden derivarse de la transgresión a las normas legales vigentes.

## CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

El desconocimiento de las responsabilidades para el profesional administrador del SG-SST puede acarrear consecuencias jurídicas y afectaciones en su entorno profesional.

Es importante que los profesionales reciban formación en esta temática pues podrá generar en ellos un mayor compromiso ético, profesional y social.



## BIBLIOGRAFÍA



- Administrativas, R. (2018). Responsabilidades administrativas.

---

- Aramburo Calle, M. (2008). Responsabilidad civil y riesgo en Colombia: apuntes para el desarrollo de la teoría de riesgo en el siglo XXI. *Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 38(108), 15-52.

---

- El, R. P., & Ligüerre, C. G. (2016). Responsabilidad civil y responsabilidad laboral derivadas de una misma contingencia profesional. De nuevo sobre la jurisdicción competente. *InDret*, 0(1).

---

- Introducción, I. (2005). Responsabilidad civil y responsabilidad penal. *Derecho Penal y Criminología*, 26(78), 25-52.

---

- Poeti, B. (2019). Nicolás Bernal Poeti\*\*. 49, 229-248.

# FOMENTO DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA



• Laura Vanessa Horta Castellanos

## RESUMEN

Con la creación de esta organización se busca abarcar un problema muy frecuente en la sociedad, tal como lo es la exclusión de las personas naturales en el sector financiero debido a que no cuentan con un perfil financiero adecuado según los lineamientos de las entidades. Esto ocurre debido a que gran porcentaje de la población desconoce cómo debe administrar sus recursos y por tanto tiene la necesidad de educarse en finanzas personales para poder mejorar su perfil financiero frente a una entidad financiera y su calidad de vida.

Mi proyecto busca educar en finanzas personales inicialmente a la población de la comunidad de Bosa estratos 1 y 2, buscando mejorar su calidad de vida, sostenibilidad financiera y crecimiento económico, garantizando así una planificación financiera adecuada que se vea reflejada en todos los sectores de la economía, sirviendo como apoyo o herramienta especialmente en el sector financiero de manera que sus clientes cuenten con un mejor perfil financiero que les permita ingresar a dicho sector.

## PALABRAS CLAVE

Educación financiera, formación, ahorro, crecimiento social, inversión, morosidad.

## INTRODUCCIÓN

La Educación financiera, educa en cómo funciona el dinero, en el sentido administrar el ingreso, el gasto, ahorro, crédito, presupuesto e inversión; con el objetivo de tomar las mejores decisiones financieras responsables, con menos probabilidad de incurrir en deudas inadecuadas o gastos innecesarios, para de esta forma poder cumplir los objetivos y metas trazadas. Teniendo en cuenta la definición de educación financiera que recomienda de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), que define la competencia financiera (financial literacy– financial capability) en el marco del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) en el año 2012, a través de lo expuesto por Vega (2013), de la siguiente forma:

El conocimiento y la comprensión de conceptos y riesgos financieros, así como las habilidades, la motivación y la confianza para aplicar y comprender esos conocimientos, con el fin de tomar decisiones eficaces en una gran variedad de contextos, mejorando el bienestar financiero de los individuos y la sociedad, y permitiendo la participación activa en la vida económica y con el que se logra desarrollar habilidades para la toma de decisiones personales, familiares y sociales que inciden en la calidad de vida; en ellas se precisan características como: desarrollo de habilidades, confianza, toma de decisiones, bienestar financiero, entre otras. (p. 18).

El presente proyecto, tiene como fin darle solución al problema de Analfabetismo financiero que se produce en la localidad de Bosa en estratos 1 y 2. Lo que se pretende es capacitar a los usuarios de esta zona, tanto personas como asesores de entidades bancarias, cuya responsabilidad se basa en otorgar la información real y correcta a los usuarios.

Se plantea un cronograma, una metodología y una serie de actividades que nos ayuden a cumplir el objetivo de reducir el nivel de analfabetismo financiero en esta zona.

### CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

A la hora de iniciar un proyecto es de vital importancia realizar este tipo de análisis ya que permite adquirir una visión mucho más amplia y más completa de lo que será el desarrollo del proyecto y del alcance que debe tener el mismo en todos los aspectos y según las condiciones del sector en que se ve inmerso, de esta manera también es posible realizar una planeación más completa mitigando riesgos y teniendo en cuenta factores internos y externos que afecten ya sea de forma negativa o positiva para así poderlos gestionar y crear medidas preventivas.



### BIBLIOGRAFÍA



- Gestipolis. (s.f.). Obtenido de <https://www.gestipolis.com/evaluacion-competencias-laborales/>
- Institute, P. M. (2017). Guía del PMBOK . Newtown Square.
- Openmet Group. (s.f.). Obtenido de <https://www.openmet.com/como-medir-y-gestionar-elclima-laboral.htm/>
- QuestionPro. (s.f.). Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/entrevista-estructurada-y-no-estructurada/>
- River, B. (06 de enero de 2016). Big River Software RRHH. Obtenido de <http://sistemarecursoshumanos.com/encuesta-de-actitudes/>

# COMPILADOR ONLINE JAVA COMPIBASIC



- Luis Felipe Wanumen Silva
- Lely A. Luengas-C
- Lina Geraldine Gómez Pedraza

## RESUMEN

En el área de ingeniería es imperativo compilar los programas de software que se proponen para observar la correcta escritura del código y poder ejecutarlo, por lo general esta tarea se realiza en los computadores (máquinas) donde se escribió el programa que deben tener el lenguaje de programación preciso. En ocasiones, los software de lenguajes de programación son costosos, no están disponibles para los estudiantes o requieren de características especiales de las máquinas, como solución el proceso de compilación se realiza en los laboratorios de las universidades.

En la época actual de crisis donde se restringe la movilidad y es difícil de encontrar alternativas de cómputo, el desarrollar aplicaciones de software que proveen herramientas para que los estudiantes puedan llevar a cabo prácticas que apoyen el proceso de formación es una necesidad vital; por ello se propuso generar el laboratorio virtual COMPIBASIC que posibilita compilar en línea los códigos escritos en lenguaje java.

## PALABRAS CLAVE

Java, Laboratorio virtual, Online, Software.

## INTRODUCCIÓN

En tiempos de aislamiento donde se debe trabajar virtualmente, el desarrollo de aplicaciones virtuales que permitan a los estudiantes desarrollar las actividades académicas desde la casa, sin necesidad de instalar software pesado que no funciona en las máquinas locales, es una solución urgente, innovadora y necesaria. En las áreas de ingeniería es común contar con asignaturas que enseñan a programar en diferentes lenguajes de programación, una vez se escribe el código de un programa se debe revisar la sintaxis y verificar el funcionamiento, estas funciones se realizan en la compilación del código. Por lo general, para compilar se necesita del software donde fue escrito el código, un computador o máquina robusta que pueda procesar la información del código y que permita el funcionamiento de este código. Estos dos requerimientos llegan a presentar dificultad en los estudiantes, pues algunos no cuentan con recursos económicos suficientes para cumplirlos, de allí que la opción es escribir el código y compilar en los laboratorios de la universidad.

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas consciente de las dificultades descritas y debido a la imposibilidad de desplazamiento de los estudiantes hasta las instalaciones de la Facultad se propuso desarrollar el laboratorio virtual compilador online java COMPIBASIC. De tal forma que los aplicativos generados por los estudiantes se pueden compilar de forma virtual, COMPIBASIC permite realizar sesiones de trabajo de forma remota, sin necesidad de tener máquinas con especificaciones precisas ni que sean robustas, se puede acceder desde una tableta o un celular ya que coloca la carga de procesamiento en un servidor, es gratis y está a servicio de la comunidad académica.



## DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

Un entorno de compilación debe permitir: la edición de aplicaciones, entendido por edición de aplicaciones la actividad realizada por un desarrollador de software donde él escribe un código en un lenguaje predeterminado y con una sintaxis preestablecida; y la ejecución e interpretación del código, de tal suerte que produzca el resultado deseado por el programador. En los compiladores offline todo el proceso se realiza en una misma máquina, mientras que en los online el código fuente es escrito en una máquina local y la compilación se realiza en otra máquina. Teniendo en cuenta este concepto se propuso COMPIBASIC, adicional permite que a través del navegador el código se almacene en un repositorio virtual donde se garantiza la no pérdida de la información si la máquina local llegase a tener algún problema de almacenamiento y la compilación se hace en un servidor. Se desarrolló un entorno de edición accesible con un editor sencillo de manipular donde se implementaron dos mecanismos para verificación de errores, un mecanismo basado en los errores de sintaxis que inicialmente pueden ser incurridos por parte del desarrollador y que pueden ser visualizados en tiempo de edición, y otro mecanismo de numeración de líneas de código para que el usuario pueda ver en forma gráfica el lugar donde está el error y acceder error de manera rápida.

## CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

La obtención de COMPIBASIC abre posibilidades de investigación en el desarrollo, diseño, evaluación y creación de herramientas para la prestación de servicios virtuales de laboratorios de programación, lo cual permite ampliar el uso de los recursos que tienen los laboratorios físicos de computadores, además propicia la flexibilización en el horario de uso, de esta forma los beneficiados son las personas que requieren probar sus códigos de programa y no cuentan con la infraestructura necesaria para realizarlo. En la academia, los docentes pueden acompañar de forma remota al estudiante en el desarrollo de sus habilidades de programación, llevar estadísticas de los errores de compilación más frecuentes y hacer una retroalimentación adecuada.

El compiladores online desarrollado es una herramienta tecnológica que favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de sistemas, hace que el acceso a la educación se amplíe, y ayuda en la reducción de la brecha socioeconómica que tiene el país facilitando el desarrollo de aplicaciones de software sin requerir equipos de alto costo.



## BIBLIOGRAFÍA



- Arboleda, O. (2011). Definición del lenguaje de programación EPLOAM para la ejecución de pseudocódigo y su compilador. *Scientia Et Technica*, 16(48), 116–121. <https://doi.org/10.22517/23447214.1255>
- Díaz, L. G., Luis, Y., & Brulé, M. (2004). Análisis semántico de programas escritos en JAVA. *Theoria*.
- Jaimez-González, C. R., & Luna-Ramírez, W. A. (2017). Compilador en línea para apoyar el aprendizaje del lenguaje de programación Java. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4.
- Menolascina, Y., Aguilar, J. C., & Rivas, F. (2014). Diseño de un compilador en Java para sistemas expertos y sistemas clasificadores difusos. In 4ta. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, CИСCI 2005, Memorias.

# ANÁLISIS DE LA RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA EN EL QUEHACER DOCENTE EN ASIGNATURAS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN LENGUAS EXTRANJERAS CON ÉNFASIS EN INGLÉS DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA, UCEVA



- Valentina Bolívar González
- Carolina Morales Brito
- Lizeth Ramos Acosta

## RESUMEN

Se escucha frecuentemente que en el ámbito educativo existe una estrecha relación entre la teoría y la práctica; en la conexión pedagógica entre la mediación del conocimiento y el accionar en contexto y de todos aquellos términos que se puedan emplear para hacer una referencia al territorio en donde la función docente es en mediar entre el conocimiento teórico y la realidad de su práctica profesional, sin embargo, en el acercamiento del ejercicio profesional docente, en muchas ocasiones se puede vislumbrar que existe una distancia entre lo que el docente plantea teóricamente y lo que realmente pone en práctica al momento de ejercer o desempeñar su profesión.

Por eso, el propósito principal de esta investigación es analizar la relación entre teoría y práctica en las prácticas pedagógicas de algunos docentes de materias específicas como Didáctica de las Lenguas Extranjeras y Práctica Pedagógica de Inmersión del programa de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Lenguas Extranjeras.

## PALABRAS CLAVE

Relación Teoría-Práctica, prácticas pedagógicas, perfeccionamiento docente.

## INTRODUCCIÓN

Es importante entender que la Relación Teoría-Práctica es una realidad que está latente en el aspecto educativo y que por ende, e inevitablemente, se encadena al trabajo docente provocando que exista una responsabilidad incluso mayor al momento de desarrollar las prácticas pedagógicas en el aula de clase.

Sin embargo, muchas veces, aspectos importantes como ser consecuente con lo que se plantea y lo que se desarrolla han sido temas de constante debate sin encontrar una salida, y que por el contrario, ha generado más paradigmas y confusiones entre ambos conceptos que como bien se sabe son procesos afines, es decir, procesos que trabajan en conjunto.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

### LA RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA EN EL QUEHACER PEDAGÓGICO

A lo largo del tiempo, la controversia entre conceptos como práctica pedagógica, teoría y práctica han dado origen a una discusión profunda, permitiendo la asimilación y comprensión de estos en un sentido más amplio, por ende, es relevante especificar qué significan estos términos.

Diversos autores plantean una definición de los conceptos de teoría y la práctica. Gimeno (1998), define la teoría como un conjunto de leyes, enunciados e hipótesis ordenados en conjuntos que explican un fenómeno o una parcela de la realidad, formando tipos de conocimientos agrupados en ciencias o disciplinas que constituyen la base de ocupaciones profesionales. Por extensión, denominamos como “teoría” a la sistematización organizada de conocimientos —corpus teórico— que componen un campo disciplinar determinado, sea considerado o no como ciencia”.

Se puede observar entonces que la teoría brindada en el ámbito universitario puede comprenderse como el proceso de la creación sistemática formal de un conocimiento y aprendizaje pedagógico, los cuáles, han sido ideas soportadas, formadas, mejoradas, construidas, deconstruidas y actualizadas por comunidades académicas especializadas o por el mismo plantel educativo del sector regional, en este punto, la teoría surge como soporte a las investigaciones científicas, ya que esta es útil para dar paso a nuevos avances en este campo.

### METODOLOGÍA

Para esta investigación, se optó por el estudio de caso único, ya que con esto se puede recoger la información a través de diversas estrategias de recolección de datos, entre los cuales están las observaciones directas, entrevistas, cuestionarios y análisis de documentos.

En primer lugar, se hizo una revisión documental de los syllabus y luego se utilizó una entrevista y un diario de campo.



### BIBLIOGRAFÍA

- Gimeno, J. y Pérez, A. (1998). Comprender y transformar la enseñanza. Disponible en: <https://ariselaortega.files.wordpress.com/2013/11/2-comprender-y-transformar-la-enseñanza-sacrista3a1n.pdf>

# IMPORTANCIA DE LA ADOPCIÓN DEL NIST CYBERSECURITY FRAMEWORK EN LAS ORGANIZACIONES



- Luis Eduardo Baquero Rey
- Miguel Hernández Bejarano
- Gabriel Antonio Rojas Díaz

## RESUMEN

In the context of the research project entitled “Cyber resilience model for online applications” whose main objective is based on the design and implementation of a resilience or recovery model against security problems that may arise in the online transactions of an organization, and from the computer security research hotbed, by advancing what corresponds to the preliminary investigation and attending to the activities programmed for the proper development of the project, we identified the need for organizations in cybersecurity to have and maintain a common framework related to information security. In this sense, we set out to study the NIST Cybersecurity Framework and determine the importance of its adoption in an organization.

## PALABRAS CLAVE

Ciberseguridad, framework, NIST, organización.

## INTRODUCCIÓN

El marco para mejorar la ciberseguridad de la infraestructura crítica fue emitido el 12 de febrero de 2014, según lo dispuesto por el presidente de los Estados Unidos en Orden Ejecutiva 13636.

Se refiere a un marco voluntario, basado en estándares existentes, directrices y prácticas que proporciona una guía para reducir riesgos dentro de las infraestructuras críticas de las organizaciones; este marco de ciberseguridad (CSF, por sus siglas en inglés) fue desarrollado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST). Provee un conjunto detallado de controles de seguridad que se centran en desarrollar perfiles individuales para los operadores. Los controles de seguridad de CSF se distribuyen en cinco dominios: Identificar; Proteger; Detectar; Responder; Recuperar.

La seguridad de la información, por fortuna, es un tema que día a día preocupa más a las organizaciones, esto cubre el aseguramiento de su infraestructura crítica buscando garantizar la continuidad del negocio y desde años atrás vienen haciendo esfuerzos ingentes en ello, cuyo resultado ha sido la suma de esfuerzos y experiencias significativas, muchas de ellas aisladas, sin ningún marco de trabajo común que les pueda ahorrar tiempos y dinero, y que a la vez se puedan sentir mejor protegidos frente al sinnúmero de amenazas cibernéticas existentes tanto internas como externas. Pensando en esta situación, se estudia y se resalta la importancia de su adopción del NIST Cybersecurity Framework en las organizaciones.

## **DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO**

### **1. LAS CIBERAMENAZAS**

Los ciberdelincuentes se están volviendo cada vez más sofisticados y son capaces de explotar la vulnerabilidad de día cero y la amenaza persistente avanzada (APT) (Zhao et al., 2020), los ciberdelincuentes y los ciberterroristas tienen un amplio arsenal de armas para utilizar en sus actividades, siendo esto un problema de seguridad siempre han sido el foco principal, sin importar en el sector académico o industrial, agentes difieren considerablemente en términos del nivel de participación requerido por el perpetrador, la sofisticación de la herramienta, los mecanismos de protección y muchos otros factores.

Sin embargo, lograr la ciberseguridad requiere que las personas, las empresas y las agencias gubernamentales se aseguren de que están preparados y son capaces de defender sus propios datos y redes de todas y cada una de las formas, dado que incluso las soluciones tecnológicas más avanzadas pueden ser eludidas por un pirata informático que pueda engañar a un empleado para que dé su información de inicio de sesión.

Los métodos más comunes se enumeran y describen brevemente aquí incluyen (Bullock, Haddow, & Coppola, 2018):

#### **SITIO WEB MALICIOSO**

Funciona explotando la forma en que funcionan los navegadores web, de modo que se descarga software dañino en la computadora del usuario.

#### **VIRUS**

Programas que funcionan sin ser vistos ni detectados en una computadora u otro hardware para influir en la forma en que funciona el sistema operativo del dispositivo.

#### **CABALLO DE TROYA**

Un programa que, como un virus, existe para influir en la forma en que opera un componente de hardware o un programa de software, pero que se disfraza para aparecer como un programa útil que el usuario afectado instala a sabiendas en su sistema o dispositivo.

#### **GUSANO**

Un tipo de virus que puede replicarse en un sistema infectado sin ninguna acción humana.

#### **SPYWARE**

Programas que se instalan en un sistema o dispositivo sin el conocimiento del usuario con el fin de recopilar información y transmitirla al origen del ataque.

#### **REGISTRADOR DE PULSACIONES DE TECLAS (KEYLOGGER)**

Programas o dispositivos físicos que registran cada tecla pulsada por el usuario en una sucesión ordenada.

#### **MALWARE**

Un nombre general para cualquier programa que busque comprometer, interrumpir o robar un dispositivo o sistema (también conocido como código malicioso o software malicioso).

#### **ATAQUE DE DENEGACIÓN DE SERVICIO (DOS) / DENEGACIÓN DE SERVICIO DISTRIBUIDO (DDOS)**

Impide el acceso o el uso de un sitio web o sistema de gestión de información.

#### **BOT**

Una computadora que ha sido tomada de forma remota por un atacante, casi exclusivamente a través de su conexión a Internet, con fines nefastos (generalmente para ataques DDOS).

#### **HACK**

Un acceso exitoso a un sistema informático o de información utilizando medios nefastos.

#### **PHISHING**

Un método que utilizan los piratas informáticos para obtener la información de identificación y contraseña de un objetivo involuntario que generalmente implica el uso de ingeniería social.

#### **SPOOFING**

Un método que se usa a menudo en esquemas de phishing en el que un pirata informático puede disfrazar su propia dirección de correo electrónico para que parezca una en la que su objetivo podría confiar.

#### **ENVENENAMIENTO DE DNS (O SUPLANTACIÓN DE DNS)**

Una forma de piratería en la que el pirata informático puede desviar el tráfico de un sitio web legítimo al suyo, dándoles así acceso a todos los datos que los usuarios normalmente proporcionarían al propietario legítimo del sitio web.

## **EXPLOIT**

Un error o una vulnerabilidad desconocida en el software o sistema que permite que un hacker acceda.

## **CLICKJACKING**

Un método de piratería en el que el pirata informático engaña a un objetivo para que haga clic en algo que parece legítimo, pero de hecho lo dirige a otro sitio web o intenta instalar software malicioso en su computadora.

## **COOKIES**

Pequeños paquetes de información que un sitio web almacena en la computadora de un usuario para rastrear, almacenar y luego devolver información al sitio web con el fin de comprender la actividad previa (utilizada tanto para sitios web legítimos como para piratas informáticos).

## **INYECCIÓN DE SQL**

Un método de piratería en el que el pirata informático ingresa código en una interfaz de base de datos, u otro programa basado en datos, para ordenar al programa que les envíe parte o toda la información que el sistema está almacenando.

## **SKIM**

Una acción en la que se recopilan datos personales de una tarjeta de crédito durante una transacción en persona sin el conocimiento del propietario.

## **INGENIERÍA SOCIAL**

Métodos que utilizan medios psicológicos o no técnicos para engañar a las víctimas para que entreguen voluntaria o involuntariamente su información personal, incluida la información de inicio de sesión y las contraseñas.

## **RANSOMWARE, RESCATE Y CHANTAJES CIBERNÉTICOS**

Herramientas y acciones en las que un ciberdelincuente altera o corrompe los datos en un sistema objetivo y luego instruye a una persona a cargo del material objetivo para que proporcione un pago de rescate a cambio de la reparación de los datos.

## **2. COMPROMISO PÚBLICO DESDE LA CASA BLANCA**

El ciberespacio toca prácticamente todo y a todos. Proporciona una plataforma para la innovación y la prosperidad y los medios para mejorar el bienestar general en todo el mundo. Pero con el amplio alcance de una infraestructura digital flexible y ligeramente regulada, los grandes riesgos amenazan a las naciones, las empresas privadas y los derechos individuales. El gobierno tiene la responsabilidad de abordar estas vulnerabilidades estratégicas para garantizar que los Estados Unidos y sus ciudadanos, junto con la comunidad más amplia de naciones, puedan realizar todo el potencial de la revolución de la tecnología de la información; en tal sentido la arquitectura de la infraestructura digital de la nación, basada en gran medida en Internet, no es segura ni resistente.

Sin grandes avances en la seguridad de estos sistemas o un cambio significativo en la forma en que se construyen y operan, es dudoso que Estados Unidos pueda protegerse de la creciente amenaza del ciberdelito y las intrusiones y operaciones patrocinadas por el estado.

La infraestructura digital ya ha sufrido intrusiones que han permitido a los delincuentes robar cientos de millones de dólares, y a los estados-nación y otras entidades robar propiedad intelectual e información militar sensible (House, 2020). Otras intrusiones amenazan con dañar partes de nuestra infraestructura crítica. Estos y otros riesgos tienen el potencial de socavar la confianza de la Nación en los sistemas de información que subyacen a nuestros intereses económicos y de seguridad nacional; señalan desde la sede de gobierno federal.

## **3. EL MARCO DE CIBERSEGURIDAD CSF**

El NIST Cybersecurity Framework es un marco de trabajo con enfoque basado en el riesgo que ayuda a quienes enfrentan amenazas de ciberseguridad a observar sistemáticamente qué son (personas, información, instalaciones, etc.), qué los amenaza (y cuáles podrían ser las posibles consecuencias de esas amenazas), que se puede hacer para abordar esas amenazas y responder a ellas, y qué se puede hacer para garantizar una recuperación rápida.

Hay tres partes principales del marco, que incluyen:

El Marco Básico o Framework Core, descrito como un conjunto de actividades de ciberseguridad y referencias informativas que son comunes en los sectores de infraestructura crítica. Las actividades de ciberseguridad están agrupadas en cinco funciones, cada una de las cuales proporciona una visión de alto nivel de la gestión de los riesgos cibernéticos de una organización. Estos incluyen (Bullock, Haddow, & Coppola, 2018) (NIST, 2020):

**IDENTIFICAR**

Desarrolle la comprensión organizacional para administrar el riesgo de ciberseguridad de los sistemas, activos, datos y capacidades. Comprender el contexto empresarial, los recursos que respaldan las funciones críticas y los riesgos de ciberseguridad relacionados permite a una organización enfocar y priorizar sus esfuerzos, de acuerdo con su estrategia de gestión de riesgos y sus necesidades comerciales.

**PROTEGER**

Desarrolle e implemente las salvaguardas apropiadas para asegurar la entrega de servicios de infraestructura crítica. La función Proteger admite la capacidad de limitar o contener el impacto de un posible evento de ciberseguridad.

**DETECTAR**

Desarrolle e implemente las actividades apropiadas para identificar la ocurrencia de un evento de ciberseguridad. La función Detectar permite el descubrimiento oportuno de eventos de ciberseguridad.

**RESPONDER**

Desarrollar e implementar las actividades adecuadas para tomar medidas con respecto a un evento de ciberseguridad detectado. La función Responder admite la capacidad de contener el impacto de un posible evento de ciberseguridad.

**RECUPERAR**

Desarrolle e implemente las actividades apropiadas para mantener los planes de resiliencia y restaurar cualquier capacidad o servicio que se haya visto afectado debido a un evento de ciberseguridad. La función de recuperación admite la recuperación oportuna de las operaciones normales para reducir el impacto de un evento de ciberseguridad.

**TABLA 1. FRAMEWORK NIST**

FUNCTION UNIQUE IDENTIFIER	FUNCTION	CATEGORY UNIQUE IDENTIFIER	CATEGORY
Identify	Identify	ID.AM	Asset Management
		ID.BE	Business Environment
		ID.GV	Governance
		ID.RA	Risk Assessment
		ID.RM	Risk Management Strategy
Protect	Protect	PR.AC	Access Control
		PR.AT	Awareness and Training
		PR.DS	Data Security
		PR.IP	Information Protection Processes and Procedures
		PR.MA	Maintenance
		PR.PT	Protective Technology
Detect	Detect	DE.AE	Anomalies and Events
		DE.CM	Security Continuous Monitoring
		DE.DP	Detection Processes
Respond	Respond	RS.RP	Response Planning
		RS.CO	Communications
		RS.AN	Analysis
		RS.MI	Mitigation
		RS.IM	Improvements
Recover	Recover	RC.RP	Recovery Planning
		RC.IM	Improvements
		RC.CO	Communications

Fuente: <https://bit.ly/2GIlO8g> 2020

Los perfiles, que ayudan a las organizaciones a alinear sus actividades de ciberseguridad con los requisitos comerciales, las tolerancias de riesgo y los recursos. El análisis de las diferencias entre los perfiles puede identificar brechas que se deben gestionar para lograr los objetivos de gestión de riesgos. Con este fin, se debe desarrollar un plan de acción, que incluye priorizar las actividades en función de las necesidades comerciales de la organización y los procesos de gestión de riesgos. Este enfoque basado en el riesgo permite a las organizaciones estimar los recursos (por ejemplo, personal y fondos) necesarios para lograr los objetivos de ciberseguridad establecidos de una manera rentable y priorizada.

Los niveles del marco de ciberseguridad, que permiten a las partes interesadas de los sectores público y privado evaluar cómo están gestionando su riesgo cibernético y comprender mejor cómo se miden esas acciones hasta lo que se considere efectivo. Hay cuatro niveles, que se describen como “Parciales” en el extremo inferior y “Adaptativo” en el extremo superior. Los niveles incluyen descripciones generales de cuánta atención se presta a la gestión de riesgos, el grado en que estas actividades están vinculadas a las necesidades del negocio y cuánta integración disfruta la ciberseguridad en las operaciones más amplias de la empresa u organización.

**FIGURA 1. NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN DEL CSF**



Fuente: <https://marvin-soto.medium.com/nist-ciberseguridad-hol%C3%ADstica-ce4b3911dae7>

Tal como se aprecia, el nivel varía de parcial (nivel 1) al adaptado (nivel 4) y describe el grado de toma de decisiones de riesgo cada vez más rigurosa e integral, el grado en que la ciberseguridad se incluye en decisiones de riesgo más amplias y la organización la comparte y recibe; incluye información de ciberseguridad de fuentes externas.

#### 4. MARCO DE LA NIST EN LAS ORGANIZACIONES

La infraestructura crítica, o CI, es una subcategoría de infraestructura que incluye aquellos activos, sistemas y redes, ya sean físicos o virtuales, que son tan vitales que su falla o destrucción tendría un impacto debilitante en la seguridad, la gobernanza, la salud pública y la seguridad. confianza pública, así mismo las herramientas de evaluación de vulnerabilidades de seguridad cibernética existentes se diseñaron en base a las políticas y estándares definidos por organizaciones como el Departamento de Energía de los EE. UU. y el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) (Gupta Gourisetti, Gourisetti, & Patangia, 2020).

Para las organizaciones es vital asegurar la información procesada y almacenada por las tecnologías de la información y la comunicación es una tarea cada vez más importante debido al creciente ingenio y la cantidad de ataques detectados en el ciberespacio, a este respecto la seguridad de la información propende por la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, sin embargo están las amenazas causas potenciales de un incidente no deseado, que puede resultar en daño a un sistema u organización otro elemento a considerar son las vulnerabilidades los cuales son una debilidad o defecto de un activo o control que puede ser explotado por una o más amenazas, el evento de seguridad de la información es la ocurrencia identificada del estado de un sistema, servicio o red que indica una posible violación de la seguridad de la información política o falla de los controles, o una situación previamente desconocida que puede ser relevante para la seguridad, incidente de seguridad de la información es uno o una serie de eventos de seguridad y el riesgo la probabilidad de que una vulnerabilidad pueda ser explotada por una amenaza, generando un impacto (Disterer, 2013) (Meszaros & Buchalcevova, 2017).

El modelo de la NIST se desarrollará de tal manera que pueda ser aplicable a la mayoría de las organizaciones. Para ser lo suficientemente flexible y genérico como para ser aplicado a diferentes realidades organizacionales, este modelo tendrá en cuenta los siguientes supuestos (Teodoro, Gonçalves , & Serrão, 2015):

- Diferentes niveles de madurez de CS en toda la organización.
- La relevancia de las subcategorías NIST CSF puede diferir entre organizaciones.
- Agnóstico tecnológico, enfocándose en la funcionalidad y objetivos.
- Estructura interna y organizaciones entre equipos y departamentos.



El modelo pretende ser lo más genérico posible desde la perspectiva de la organización (representado por los tres pilares, RRHH, procesos y tecnología) y tender un puente entre cada realidad propia con NIST CSF, proporcionando como resultado un conjunto de métricas que permitan un análisis de línea base de nivel de cumplimiento de esa norma; como una visión estratégica de alto nivel del ciclo de vida de la gestión del riesgo de ciber seguridad de una organización.

Las cinco funciones principales de marco de NIST para una organización son (AWS, 2020):

**A. Identificar (ID)** Los datos, el personal, los dispositivos, los sistemas y las instalaciones que permiten a la empresa conseguir objetivos empresariales se identifican y gestionan de forma consistente con su importancia relativa para los objetivos empresariales y la estrategia de los riesgos de la empresa.

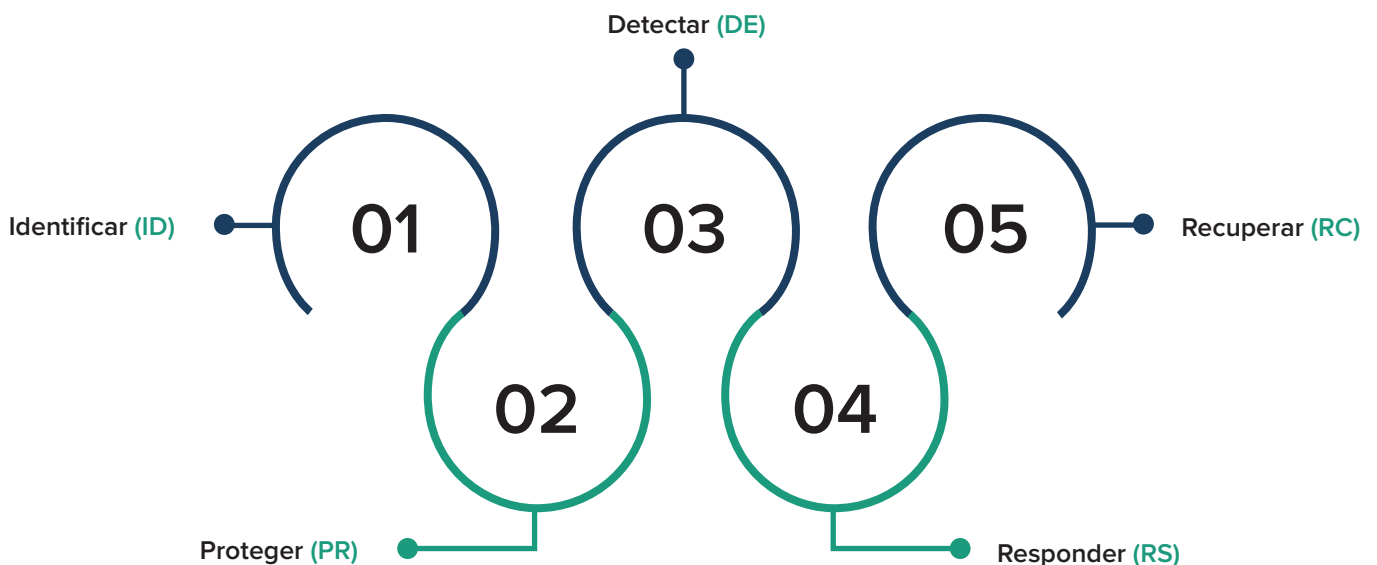
**B. Proteger (PR)** El acceso a los activos físicos y lógicos y las instalaciones asociadas se limita a los usuarios, los procesos y los dispositivos autorizados, y se gestiona de forma consistente con el riesgo evaluado del acceso no autorizado a actividades y transacciones autorizadas.

**C. Detectar (DE)** La actividad anómala se detecta de forma oportuna y se comprende el posible impacto de los eventos.

**D. Responder (RS)** Los procesos y los procedimientos de respuestas se ejecutan y mantienen para garantizar una respuesta oportuna a los eventos de seguridad cibernética detectados.

**E. Recuperarse (RC)** las actividades de restauración se coordinan con partes internas y externas, como centros coordinadores, proveedores de servicios de Internet, propietarios de sistemas de ataque, víctimas, otros CSIRT y vendedores.

**FIGURA 2. FUNCIONES PRINCIPALES DEL NIST CYBERSECURITY FRAMEWORK**

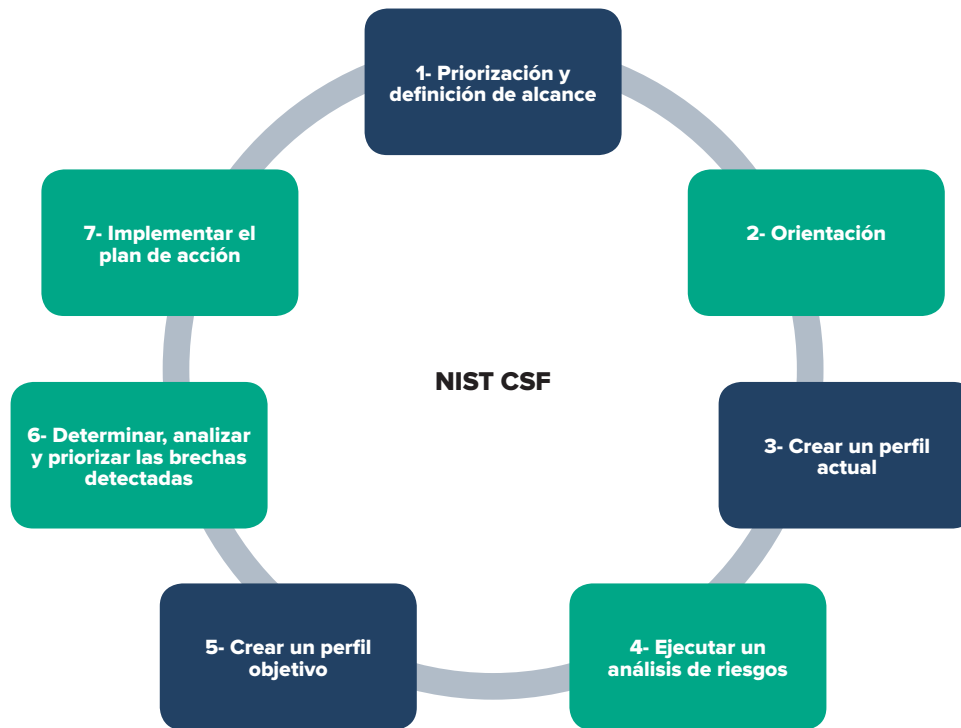


Fuente: NIST

Otras consideraciones es que el marco de ciberseguridad del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) dada su flexibilidad permite una integración con el Modelo de Alineación Estratégica (SAM), COBIT, la ISO 22316 correspondiente a la Resiliencia Organizacional La alineación entre las estrategias comerciales y de TI, con sus respectivas infraestructuras administrativas, procesos y habilidades del personal, mantiene una resiliencia mutuamente dependiente (Belalcázar, Belalcázar, Díaz, & Molinari, 2017).

La implementación de seguridad cibernética basado en la CSF incluye unos pasos iterativos, tal como se muestra en la siguiente figura:

**FIGURA 3. PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CIBERSEGURIDAD BASADO EN EL CSF**



Fuente: <https://marvin-soto.medium.com/nist-ciberseguridad-hol%C3%ADstica-ce4b3911dae7>

#### **PASO 1 – PRIORIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE ALCANCE**

Se deberá identificar las prioridades de alto nivel de la organización y los objetivos de negocios. Con toda la información ya obtenida se puede decidir el alcance del programa.

#### **PASO 2 – ORIENTACIÓN**

Se deben determinar los sistemas activos, las amenazas, los requisitos regulatorios y las vulnerabilidades relacionados con el entorno de idoneidad definido.

#### **PASO 3 – CREAR UN PERFIL ACTUAL**

A través de las funciones del marco básico y el uso de categorías y subcategorías, se pueden obtener los resultados de la ejecución de controles en el entorno.

#### **PASO 4 – EJECUTAR UN ANÁLISIS DE RIESGOS**

Se realizó un análisis de riesgo para determinar la probabilidad y el impacto de incidentes de ciberseguridad en el entorno analizado.

#### **PASO 5 – CREAR UN PERFIL OBJETIVO**

Determina los objetivos de seguridad cibernética que la organización pretende cubrir.

#### **PASO 6 – DETERMINAR, ANALIZAR Y PRIORIZAR LAS BRECHAS DETECTADAS**

A través del análisis de la diferencia entre el perfil actual y el perfil objetivo, se puede definir un plan de acción prioritario según costo/beneficio, de manera que se puedan determinar los recursos y se puedan tomar medidas de mejora.

#### **PASO 7 – IMPLEMENTAR EL PLAN DE ACCIÓN**

Realizamos ajustes controlados y despliegues mejorados de forma gradual y monitoreada.

#### **PASO 8 – REVISIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**

#### **PASO 9 – GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA**

Existen herramientas de software para soportar la implementación del CSF, una de ellas es referida al proyecto Baldrige (Nist Programa Baldrige, s.f.) que permite el diseño de un enfoque integrado para la gestión del desempeño organizacional, integrando las normas del CSF en su marco de excelencia llamado “Marco de excelencia Baldrige”.

Finalmente, una buena cantidad de estudios de casos, guías de implementación, herramientas y recursos educativos de gran apoyo se pueden encontrar en la página de recursos de la industria del NIST (NIST RESOURCES, s.f.) facilitando y aportando ayuda a las actividades de desarrollo en este sentido.

## 1. CONCLUSIONES

Las organizaciones se han vuelto cada vez más dependientes de los sistemas de información para realizar el Core del negocio como siempre. Además, ciber ataques como espionaje industrial, fuga de información confidencial, robo digital, daño a la imagen y reputación de la organización. Para mitigar estos incidentes informáticos, organizaciones como el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) han hecho un esfuerzo por establecer una guía de protección de ciberseguridad.

Los Estados, las organizaciones, las entidades financieras, los hospitales y otras empresas recopilan, procesan y almacenan grandes cantidades de información confidencial en las computadoras y las transmiten a través de redes a otras computadoras, con el fin de mitigar el riesgo y reducir la brecha en Ciberseguridad las organizaciones implementan el marco NIST.

El Marco de la NIST ofrece una estructura, sencilla y efectiva, que apoyan las cinco funciones de gestión de riesgos: Identificar, Proteger, Detectar, Responder y Recuperar. Con el fin de brindar la seguridad cibernética actual y futura a una organización.



## BIBLIOGRAFÍA



- AWS. (25 de 10 de 2020). AWS. Obtenido de <https://bit.ly/34IW5jR>
- Belalcázar, A., Belalcázar, M., Díaz, J., & Molinari, L. (2017). Towards a Strategic Resilience of Applications through the NIST Cybersecurity Framework and the Strategic Alignment Model (SAM). International Conference on Information Systems and Computer Science (INCISCOS). Quito: IEEE.
- Bullock, J., Haddow, G., & Coppola, D. (2018). 8 - Cybersecurity and Critical Infrastructure Protection. En H. Security. Elsevier Inc.
- Disterer, G. (2013). ISO/IEC 27000, 27001 and 27002 for Information Security Management. Journal of Information Security.
- Gupta Gouriseti, S., Gouriseti, G., & Patangia, H. (2020). Cybersecurity vulnerability mitigation framework through empirical paradigm. Enhanced prioritized gap analysis,, 410-431.
- House, W. (28 de 10 de 2020). National Archives. Obtenido de [www.whitehouse.gov/issues/cybersecurity](http://www.whitehouse.gov/issues/cybersecurity) .
- Meszaros, J., & Buchalceva, A. (2017). Introducing OSSF: A framework for online service cybersecurity risk management. Computers & Security, 300-313.
- NIST. (2020 de 10 de 2020). NIST releases Cybersecurity Framework version 1.0. Obtenido de <https://bit.ly/3oKIG3Y>
- Nist Programa Baldrige. (s.f.). Obtenido de <https://www.nist.gov/baldrige/how-baldrige-works>
- NIST RESOURCES. (s.f.). Obtenido de <https://www.nist.gov/cyberframework/resources>
- Teodoro, N., Gonçalves , L., & Serrão, C. (2015). NIST CyberSecurity Framework Compliance: A Generic Model for Dynamic Assessment and Predictive Requirements. Trustcom/BigDataSE/ISPA, 418-425.
- Zhao et al., J. (2020). TIMiner: Automatically extracting and analyzing categorized cyber threat intelligence from social data. Computers & Security.

# SEGURIDAD EN LAS ESTACIONES DE TRANSMILENIO



• Valentina Gómez y Hollman Centeno

## RESUMEN

La seguridad dentro del sistema de Transmilenio se ha convertido en un gran problema en los últimos años, a pesar de múltiples políticas y leyes orientadas a que las personas estén cada vez más seguras, los resultados son ineficientes y la problemática permanece.

El propósito de esta investigación es analizar los datos de inseguridad en los últimos diez años, tales como horas, estaciones más peligrosas y modalidades de inseguridad más populares. Esto con el objetivo de comprender las áreas para atacar y erradicar el problema de raíz.

La naturaleza de la investigación es en gran parte cuantitativa debido al análisis de datos que se debe hacer de manera minuciosa y detallada, sin embargo, esta investigación tendrá un enfoque mixto en el cual se implementará la investigación cualitativa a través de distintas herramientas como la entrevista y la observación.

Posterior a este análisis, se presentarán propuestas para mejorar la seguridad, inicialmente se concentrará la atención en la estación de la Calle 76, la cual es catalogada como una de las quince estaciones prestadoras de este servicio más peligrosas, adicionalmente se centrará la investigación alrededor de los estudiantes de la Universidad Sergio Arboleda que utilicen dicha estación regularmente.

Las soluciones resultantes de esta investigación estarán enfocadas a las industrias 4.0 y el desarrollo sustentable, todo con el fin de entender las necesidades sociales de las personas que se transportan en TransMilenio y además, proteger el medio ambiente mediante estos sistemas.

## PALABRAS CLAVE

Seguridad; Industria 4.0; Desarrollo sustentable; Necesidades Sociales.

## INTRODUCCIÓN

Nuestro proyecto nace a partir de la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede identificar más fácilmente el hurto de objetos personales a usuarios de TransMilenio en la estación de la Calle 76, teniendo en cuenta las tecnologías de la industria 4,0 que contribuyen al desarrollo de Bogotá para que esta sea percibida como una Smart Cities?, esto con el fin de analizar desde un punto de vista amplio la situación anual por la que pasa TransMilenio en temas de seguridad.

Para empezar a hablar de este sistema de transporte, es necesario tener en cuenta la fecha de inauguración en la ciudad de Bogotá que fue en el año 2000, este proyecto ha sido desde ese momento parte fundamental del transporte en la ciudad. Teniendo en cuenta esto, es importante analizar en algunos años los temas de seguridad y posteriormente cómo se encuentra la estación de la calle 76.

A partir del año 2008, la Subsecretaría Mujer, Géneros y Diversidad Sexual de la Secretaría Distrital de Planeación, en conjunto con el Programa Regional Ciudades sin Violencia hacia las Mujeres de ONUMUJERES, plantearon la importancia de incorporar la perspectiva de género en la planeación urbana de Bogotá. Estos esfuerzos institucionales, se han centrado principalmente en la visibilización y tratamiento de las violencias de género, particularmente aquellas cometidas contra las mujeres. (Cabrera,2014).

Un primer trabajo corresponde a Cabrera (2014), quien realizó el caso de estudio: "MOVILIDAD COTIDIANA Y SEGURIDAD URBANA, DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO"

## CASO DE ESTUDIO

“Troncal Caracas de Transmilenio”, este trabajo tiene un enfoque hacia el impedimento a una movilidad limpia, y cuenta con un análisis separado por géneros, además, centra su atención principalmente en buses y estaciones de la troncal de la caracas de TransMilenio.

Un dato relevante de este estudio es que 58.1% de estas agresiones ocurrieron en el Transmilenio, el 29.26% en los buses o busetas, el 5.77% en colectivos, el 3.78% en alimentadores y el 28.9% en taxis. Con menores porcentajes se encuentran el transporte intermunicipal y los bicitaxis, con el 0.18% y el 0.05% respectivamente. Asimismo, el informe señala que el 64.2% de estas agresiones poseen una connotación sexual.(Cabrera, 2014).

Este dato es muy relevante porque muestra que el sistema TM en su totalidad (Buses, estaciones y alimentadores), es el método de transporte público más peligroso en Bogotá y a la vez es el más utilizado. Otro enfoque primordial que toma el estudio es la susceptibilidad que tienen las mujeres, ya que el 64,2% de las agresiones tienen una connotación sexual.

A partir de estos hechos, se han recolectado datos para determinar qué factores son los más importantes para disminuir la inseguridad en la estación de la Calle 76, como bien se muestra, las mujeres diariamente son víctimas que estos hurtos, además de acoso por parte de los delincuentes, para asegurar esto, por medio de unas encuestas se ha preguntado si ha sido víctimas de robo.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

Con base a la información mencionada anteriormente, el desarrollo de este proyecto se dará por medio de una investigación exploratoria y descriptiva ya que el tema de “Smart Cities” es algo nuevo dentro del contexto colombiano y es importante ver los beneficios que puede traer al país teniendo en cuenta los modelos aplicados en otros países. Además, en la estación de la Calle 76 es importante describir las situaciones, eventos y comportamiento ciudadano para examinar las características a investigar y encontrar las falencias en temas de seguridad.

Es una investigación no experimental debido a la situación y contexto actual que está viviendo el mundo, es por eso que se realizará sin manipular deliberadamente algunas variables. Por medio de la tecnología, los datos suministrados por distintas fuentes como la Policía Nacional y el DANE serán analizados para que posteriormente se encuentren soluciones que puedan contribuir a la disminución de la inseguridad en la estación de la Calle 76.

El concepto de seguridad y la preocupación por este dentro de las estaciones de Transmilenio es importante ya que según datos suministrado por la Global BRT Data, cerca del 34% de la población bogotana se transporta en este servicio lo que significa que es importante que los pasajeros se sientan seguros en este medio. Por último, al realizar el análisis de los datos obtenidos, se presentará un informe que podrá contribuir a la investigación y futuros proyectos que ayuden en el tema de seguridad en la estación por medio de las Smart Cities.

## CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

TransMilenio es uno de los medios de transporte más usados en Bogotá, como bien se mencionó anteriormente, casi el 34% de las personas usan este medio de transporte a diario, lo que significa que debe encontrarse en las mejores condiciones para los usuarios, teniendo en cuenta el precio tan elevado para muchas personas para poder ingresar al servicio y es por eso que muchos terminan colándose debido a la necesidad de transportarse.

Es necesario crear estrategias para disminuir el nivel de inseguridad en las estaciones, todo esto puede ir de la mano de expertos en temas tecnológicos como lo pueden ser ingenieros para poder implementar nuevas ideas que contribuyan al mejoramiento de este sistema donde muchas personas se ven afectadas.

Por medio de las Smart Cities se puede mejorar la estación de la calle 76 ya que al mejorar un aspecto del transporte, uno de los componentes más importantes de las Smart Cities, una ciudad puede llegar a mejorar por medio de la tecnología ya que si es usada adecuadamente, puede optimizar muchas cosas como las horas de llegada de los buses o mejorar la calidad del aire y mejorar la seguridad dentro de las estaciones de TransMilenio.

Existen varios métodos para mejorar la inseguridad como por ejemplo, cámaras dentro de los buses, nuevas tecnologías o fomentar la cultura ciudadana. Principalmente se ve que la cultura ciudadana aportaría bastante para que este sistema mejore ya que, si educan a las personas desde pequeños, ellas no tomarán comportamientos inadecuados como lo puede ser colarse en una estación o robar.



## BIBLIOGRAFÍA



- T. (2019). TransMilenio. Recuperado de <https://www.transmilenio.gov.co/preguntas-frecuentes/97/seguridad/>
- T. (2020, 30 enero). Estrategia de seguridad en TransMilenio para reducir el hurto y el acoso a la mujer. Recuperado de <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/151599/estrategia-de-seguridad-en-transmilenio-para-reducir-el-hurto-y-el-acoso-a-la-mujer/>
- Universidad militar nueva granada, & melo, m. (2018). seguridad en los buses y paraderos del sistema integrado de transporte público. Recuperado de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20832/MeloRodriguezMonica2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- D.A.N.E. (2018). Censo Nacional de población y vivienda. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>
- Cabrera, T. (2017). MOVILIDAD COTIDIANA Y SEGURIDAD URBANA, DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO Caso de estudio: Troncal Caracas de Transmilenio. Recuperado de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/15990/079\\_BGT\\_Cabrera\\_Tatiana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/15990/079_BGT_Cabrera_Tatiana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Estadística delictiva. (2020, 21 julio). Recuperado de <https://www.policia.gov.co/grupo-informacion-criminalidad/estadistica-delictiva>
- Barrios, C. T. C. (2014, 1 junio). Movilidad cotidiana y seguridad urbana, desde una perspectiva de género: caso de estudio: Troncal Caracas de Transmilenio. Recuperado de <https://core.ac.uk/reader/41792850>

## DESAYUNOS SORPRESA SALUDABLES



- Valentina Gómez
- Hollman Centeno

### RESUMEN

Empresa creada con la finalidad de cuidar la salud de las familias colombianas sorprendiéndolas con un hermoso detalle en una fecha especial.

### PALABRAS CLAVE

Desayunos Sorpresa, Salud, Familia.

### INTRODUCCIÓN

Como bien se sabe las compras por internet han evolucionado y facilita a muchas personas que no cuentan con el tiempo necesario para salir a comprar un detalle en una fecha especial DESAYUNOS SORPRESA SALUDABLES con la finalidad de suplir esa necesidad se enfoca en las familias colombianas más exactamente en Bogotá y sus alrededores brindando desayunos saludables con excelente presentación a cualquier integrante de la familia sin importar la edad, contribuyendo también con el cuidado del medio ambiente al usar elementos biodegradables.

### DESARROLLO DE LOS TEMAS EN EL TEXTO

- Análisis del sector.
- Estrategias de mercado.
- Finanzas de la empresa.
- Fichas técnicas del producto.
- Entre otros.

### CONTRIBUCIONES O CONCLUSIONES

La empresa DESAYUNO SORPRESAS SALUDABLES SAS se creó con el fin de brindar un servicio y un producto de excelente calidad en donde cualquier integrante de la familia tengan la oportunidad de brindar un detalle bonito a buen precio y lo más importante que sea saludable, pues queremos salir de los tabús de los regalos tradicionales y sorprender de forma creativa a todas aquellas personas especiales.

# PLANTILLAS PARA PIE CON AFECCIONES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



- Lely A. Luengas-C
- Ciro Andrés Cobos
- María Fernanda Díaz

## RESUMEN

La compleja morfología del pie humano concede la presencia de eventos que llevan a alteraciones anatómicas y/o a funciones de las estructuras del pie, las más comunes son juanetes, callos y durezas, verrugas plantares, caída del arco plantar o pie plano. El pie plano es una afección que se presenta cuando los arcos plantares se desarrollan de forma inadecuada durante la infancia, también se presenta luego de una lesión o por el desgaste propio de la edad. En ocasiones el pie plano contribuye a problemas en tobillo y rodilla, ya que una modificación en las estructuras anatómicas del pie puede alterar la alineación de las piernas, influyendo en toda la biomecánica del cuerpo humano.

Este documento muestra una revisión de literatura de las plantillas de pie, tanto activas como pasivas, con el objeto de tener una visión clara sobre el progreso de la tecnología y técnicas empleadas en el desarrollo de esta ayuda técnica para personas con afectación en el pie, tratando de enfocar en pie plano. Así se pretende obtener pautas básicas sobre el diseño y la construcción de las plantillas, además de conocer materiales empleados en su consecución. Se realizó la revisión de artículos científicos en bases de datos y de patentes generados en los últimos cinco años, a partir de 2015 hasta 2019, obteniendo 7 artículos y 15 patentes. No se encontraron plantillas activas para pie plano. Esta revisión sistemática ayudará a investigadores a comparar, seleccionar y desarrollar plantillas para pie de forma apropiada.

## PALABRAS CLAVE

Órtesis, Pie plano, Plantillas, Tecnologías de asistencia.

## INTRODUCCIÓN

En promedio, una persona camina diariamente cinco kilómetros, aproximadamente ocho mil pasos, y está en bipedestación alrededor de cuatro horas. Cada pie soporta el 50% del peso corporal en estática, en cada paso la fuerza ejercida sobre ellos se incrementa hasta en un 50% del peso. Entre las funciones del pie se encuentran soportar el peso corporal, absorber el impacto del golpe del talón con el piso al caminar, actuar como palanca en el momento de despegue en la marcha, equilibrar las fuerzas y momentos de impacto en pisos irregulares para preservar el equilibrio, por citar algunas.

De allí que la afectación a esta estructura anatómica sea recurrente y alrededor del 75% de la población en el mundo haya presentado dolor o molestias. En personas con alteraciones fisiológicas, tales como obesidad, diabetes, entre otras, se confirma la asociación entre pie plano y la alteración, evidenciando hundimiento de la bóveda plantar [1]–[3]. La modificación de estructuras anatómicas del pie o la variación en la función de sus configuraciones articulares o extraarticulares llevan a afecciones sistémicas en corto, mediano y largo plazo.

Entre los signos y síntomas de manifestaciones de enfermedades sistémicas en el pie se encuentran: dolor continuo; alteración en la alineación de las piernas; imposibilidad para estar de pie, caminar o correr; pie frío, rojo o cianótico; hinchazón y deformación. Posibles tratamientos para estas afectaciones son: Soportes para el arco entre los que se encuentran las plantillas ortopédicas, Ejercicios de estiramiento, Calzado con buen soporte, Fisioterapia [4]–[6]. De lo más utilizado son los elementos de corrección de postura del pie (plantillas) [7], [8], pero no se observan sistemas de prevención de postura incorrecta del pie, de allí que se propone indagar sobre plantillas instrumentadas para corrección de postura del pie.



## MÉTODOS

En la elaboración de la presente revisión bibliográfica, para la exploración de artículos científicos se emplearon las bases de datos: Medline/PubMed, Embase, PEDro, Springer Link y Science Direct, la exploración de patentes se realizó en la OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Para ser incluidos, los documentos a examinar debían estar publicados en español o inglés, mostrar el desarrollo de plantillas activas usadas en pie plano, plantillas electrónicas para pie y desarrollo de sistemas de presión plantar. La estrategia de búsqueda se basó en una combinación de las palabras: Plantilla activa, Plantilla pie. Cada uno de estos descriptores se relacionaron usando el marcador booleano AND, con término “plano” en las búsquedas en español. Para las búsquedas en inglés se utilizaron las palabras: “Active”, “Insole”, “Feet”, “Pressure”, “Sensor” y “Flat Foot”. El límite en la antigüedad de las publicaciones fue de cinco años, dando un rango de búsqueda de 2015-2019, esto con el objetivo de buscar las tendencias dentro del campo.

En la primera selección de documentos y datos se evaluaron el título y el resumen de cada documento. Con base en el resumen, se incluyeron los documentos en la revisión de texto completo que satisficieran el objetivo de este trabajo y cuando cumplieron con los criterios: plantillas activas dirigidas a pie plano y plantillas con componentes electrónicos. Las publicaciones a este respecto son escasas y no se evidencia homogeneidad entre ellas, de allí que la utilización de criterios adicionales en la selección se vio limitada. En patentes se optó por 24 y en artículos 19. Se realizó la lectura completa de los documentos y finalmente fueron seleccionados 7 artículos y 15 patentes.

## CONCLUSIONES

Los documentos mostraron el desarrollo de plantillas usadas en corrección pasiva o en la obtención de datos de presión plantar usando diferentes materiales para la construcción, así como diferentes componentes electrónicos para la captura de datos, la mayoría de los desarrollos son experimentales y están dispuestos en laboratorios.

A pesar de ser manifiesta la relevancia de contar con una plantilla para pie plano que indique al paciente el momento de corrección, no se ha generado un elemento que propicie la autocorrección de la posición del arco plantar. La disponibilidad de plantillas para corregir la postura del pie debería proporcionar ayuda en la modificación de la posición del arco plantar a largo plazo, no solo en el momento de uso. Sin embargo, estos sistemas tienden a ser pasivos, es decir su actuación se da en la usanza. El desarrollo de plantillas activas que aseguren de forma objetiva la corrección del arco plantar probablemente tendrá un impacto significativo en la población, haciendo que las alteraciones morfológicas se vean compensadas y reduciendo las afecciones asociadas al pie plano.



## BIBLIOGRAFÍA



- G. A. Alarcón Medina, F. D. Ocampo Dávila, W. E. Armas Rodríguez, C. M. Arteaga Navarrete, and R. F. Cutus Mullo, “Dolor plantar calcáneo. Experiencias y opciones de tratamiento,” *Rev. Cuba. Reumatol.*, vol. 21, no. 3, p. e116, 2019.
- M. M. Redondo, J. M. E. Nestal, A. V. Aparicio, and A. B. Ramos, “Estudio radiológico del pie en el niño obeso,” in *Revista de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física*, 2007, vol. 41, pp. 181–182.
- M. M. Redondo, A. V. Aparicio, J. M. E. Nestal, and A. B. Ramos, “Desarrollo del arco longitudinal interno del pie entre los 9 y los 17 años,” in *Revista de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física*, 2007, vol. 41, pp. 202–203.
- D. Palacios Yépez, “Abordaje fisioterapéutico de la fascitis plantar en el adulto de edades comprendidas entre adultez media y temprana – protocolo de atención y recomendaciones para su prevención,” *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, 2011.
- M. P. Ramos Shugulí, “Relación del apoyo plantar en la alineación de los segmentos corporales detectado mediante la plantigrafía en niños de 10 a 12 años de la Escuela San Antonio de Padua de la ciudad de Quito ‘Plan de Educación,’” *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR*, 2010.
- L. A. Luengas C., M. F. Díaz, and J. L. González, “Determinación de tipo de pie mediante el procesamiento de imágenes,” *Ingenium*, vol. 17, no. 34, pp. 147–161, 2016.
- M. R. Hawes, W. Nachbauer, D. Sovak, and B. M. Nigg, “Footprint parameters as a measure of arch height,” *Foot Ankle*, vol. 13, no. 1, pp. 22–6, 1992.
- J. L. McCrory, M. J. Young, a. J. M. Boulton, and P. R. Cavanagh, “Arch index as a predictor of arch height,” *Foot*, vol. 7, pp. 79–81, 1997.

# CONTROL DE ACCESO DE SENSOR A DISTANCIA CON ARDUINO PARA TEINCO



- Manuel Fernando Socha Parada
- Javier Andres Garzón Malagón
- Jonathan Yesid Linares Arenas

## RESUMEN

La Universidad TEINCO en su sede de chapinero, cuenta con una superficie de arquitectura amplia, en la cual transitan alrededor de 200 a 300 personas por jornada. En dicha sede, se encuentran distintas falencias de seguridad en el edificio, pues esta cuenta solamente con un recurso humano, perteneciente al personal de seguridad contratado por la misma institución y que, a su vez, no completa la estructura de seguridad que debería tener.

Por esto, el propósito de este proyecto es generar un control de acceso novedoso, el cual permita controlar con información fehaciente, los accesos de personal tanto educativo como administrativo, y darle ese plus de seguridad al personal que circula en los edificios de las diferentes sedes.

Este sistema utiliza las herramientas de Arduino que integra sensores a distancia, actuadores y chips de reconocimiento, con el fin de identificar, gestionar y controlar al personal docente, administrativo y estudiantil que acceda al edificio.

## PALABRAS CLAVE

Arduino, Seguridad, Dispositivos, Aplicativo, Sistema, Integración.

## INTRODUCCIÓN

El control de acceso se define como un sistema electrónico que restringe o permite el acceso de un usuario o grupo de usuarios a un área específica validando la identificación. Este se venía realizando tradicionalmente en grandes edificios y recintos de gran ocupación. Hoy día estos sistemas representan un elemento importante de seguridad para cualquier tipo de empresa u organización.(PEREZ 2016)

Un control de acceso permite básicamente diferenciar.

- Qué personas tienen acceso a las dependencias de trabajo.
- A qué dependencias concretas tienen acceso.
- En qué horario tienen acceso.

Los sistemas de control de acceso responden de una manera rápida y eficaz y suelen estar integrados con el sistema de seguridad, siendo su manejo sencillo e intuitivo. También se puede programar el sistema para dar accesos de forma temporal, a usuarios invitados, e incluso avisar mediante mensajes en la pantalla de eventos o recordatorios de cualquier registro temporal.

Por lo anterior, el objetivo principal de este proyecto, es implementar avances tecnológicos en el desarrollo de un sistema de control de acceso a distancia (sistema de autoidentificación inalámbrico) (Sánchez et al. 2008) con Arduino para la universidad TEINCO sede Chapinero.

## DESARROLLO DE LOS TEMAS

### LOCALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto control de acceso con sensor a distancia con Arduino se encuentra ubicado en la sede de chapinero universidad Teinco Avenida Caracas # 63-86 Bogotá (Colombia). Se estudian las vías de acceso que tendrá la entidad, entrada y salida principal de la universidad en este caso, siendo objetivo principal la elaboración e instalación de sensores en las entradas principales.

### NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del proyecto se determinó una investigación cuantitativa, pues se aplicaron técnicas estadísticas, matemáticas y computacionales. (Given & Given, 2008).

### POBLACIÓN DE UNIDADES Y VARIABLES DE MEDICIÓN

Se realizará una encuesta cerrada, enfocada y enrutada hacia los habitantes de la universidad TEINCO; esto se refiere a los profesores, estudiantes, administrativos y demás personas que frecuenten las instalaciones de la universidad. Los datos suministrados por parte de los encuestados, servirán de insumo para algunas definiciones y determinaciones que aporten a la buena realización del proyecto.

### INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Encuesta por medio del aplicativo Web “formularios de Google”.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHdhAJ6aOK-AYsjZ8io1o5DcflLLxVZkxfQMhbtdzYyAC\\_xg/viewform?vc=0&c=0&w=1](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHdhAJ6aOK-AYsjZ8io1o5DcflLLxVZkxfQMhbtdzYyAC_xg/viewform?vc=0&c=0&w=1)

### PROCEDIMIENTOS

Se realiza la encuesta proyectada.

#### IMAGEN 1. FÓRMULA TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Fuente: (¿Cómo Determinar El Tamaño de Una Muestra?» Psyma, n.d.)

#### IMAGEN 2. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Calcula el tamaño de la muestra		
Tamaño de la población	Nivel de confianza (%)	Margen de error (%)
200	50	10

Tamaño de la muestra

# 51

Envía solo unis minutos una encuesta de 10 preguntas gratis y observa las primeras 100 respuestas.

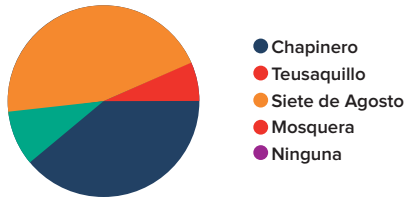
**SUSCRIPCIÓN GRATUITA**

Fuente: (Calculadora Del Tamaño de Muestra: Qué Son Los Tamaños de Muestra | SurveyMonkey, n.d.)

## RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

**Gráfica 1. pregunta 1.**

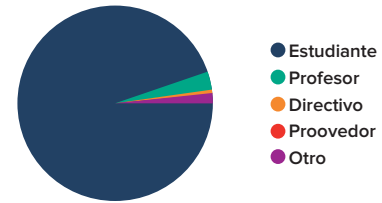
Seleccione las sedes a la que ingresa con mas frecuencia de la universidad  
200 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 2. pregunta 2.**

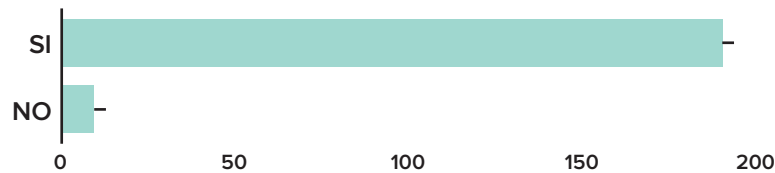
¿Qué papel cumple usted en la universidad TEINCO?  
200 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 3. pregunta 3.**

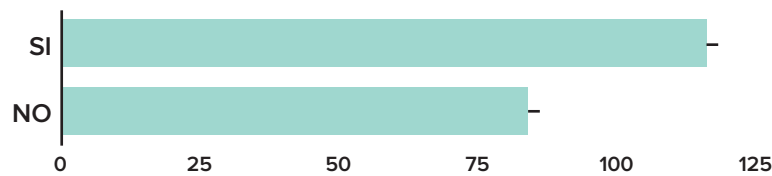
¿Está interesado usted en la seguridad de la universidad?  
199 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 3. pregunta 3.**

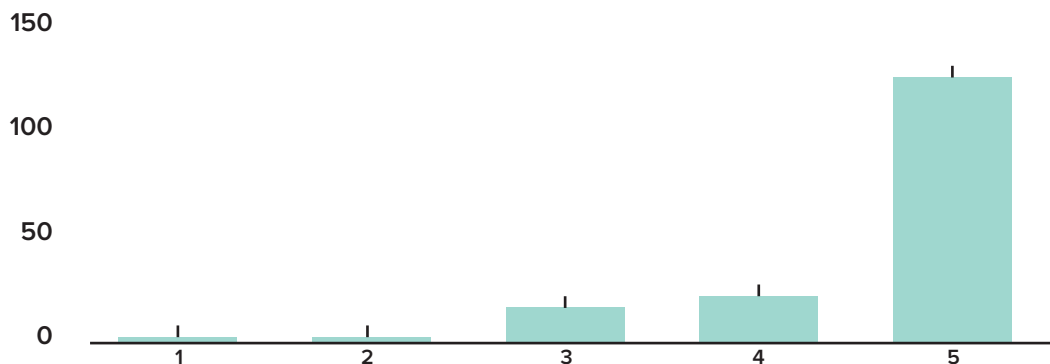
¿Conoce usted algún modelo de control de acceso?  
199 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 3. pregunta 3.**

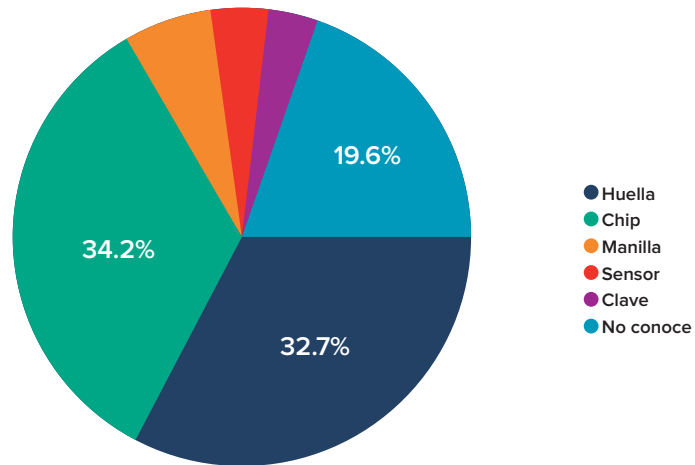
De 1 a 5 siendo 1 al menos favorable y 5 el más favorable. ¿cree usted que es hora de modernizar el ingreso a la institución?



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6. pregunta 6.**

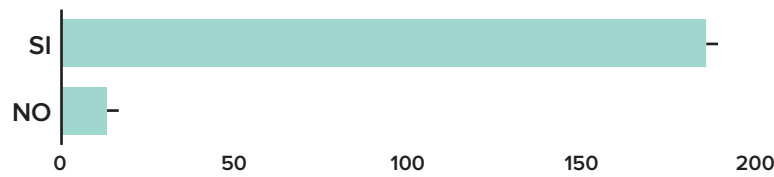
De los siguientes controles de accesos seleccione el que mas ha usado o usa  
199 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 7. pregunta 7.**

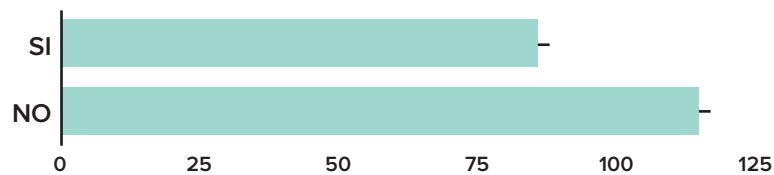
¿Piensa usted que es indispensable algún método de control de acceso en la universidad?  
199 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 8. pregunta 8.**

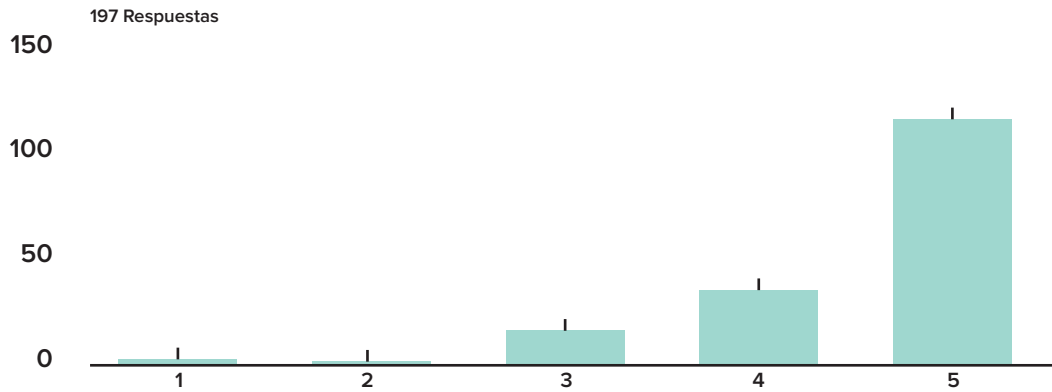
¿Ha evidenciado algún acceso a las instituciones sin autorización que ponga en riesgo a las personas y los bienes de la universidad?  
199 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 9. pregunta 9.**

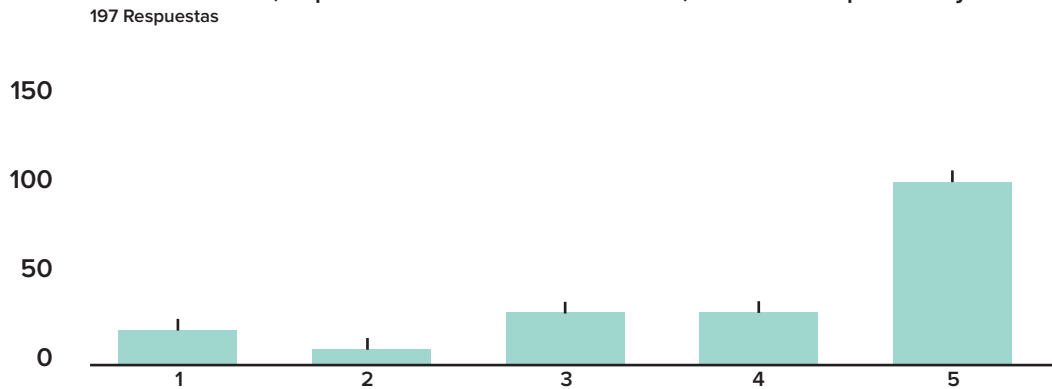
De 1 a 5 siendo 1 el menos favorable y el 5 el más favorable. Seleccione cuanto le interesaría un control de acceso.



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 10. pregunta 10.**

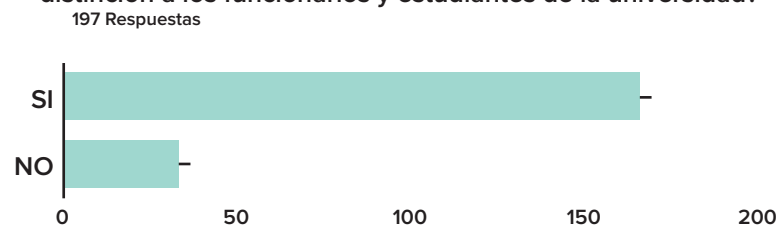
De 1 a 5 siendo 1 el menos favorable y el 5 el más favorable. ¿Le gustaría a usted tener una manilla la cual le de acceso a su universidad, le permita tener... to de distinción, de fácil manipulación y cuidado?



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 11. pregunta 11.**

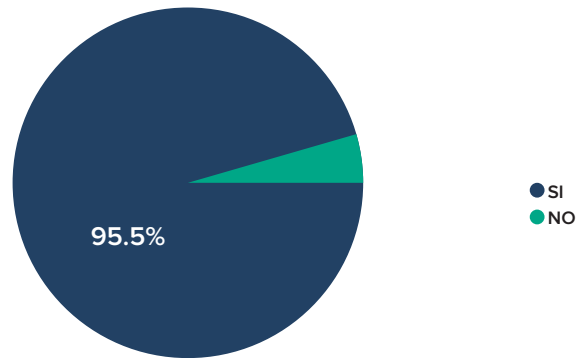
¿Piensa usted que además. Una manilla de acceso le da un tipo de distinción a los funcionarios y estudiantes de la universidad?



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 12. pregunta 12.**

¿Cree usted que un control de acceso cambiara el aspecto de la entrada a la universidad de buena manera?  
199 Respuestas

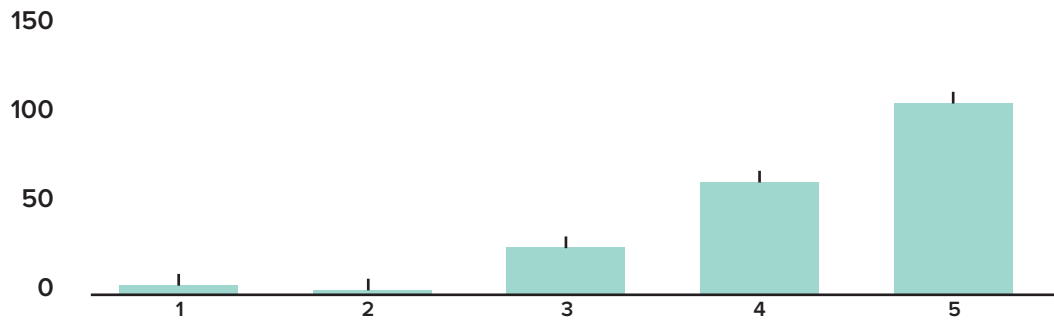


Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 13. pregunta 13.**

De 1 a 5 siendo 1 el menos favorable y el 5 el más favorable. ¿Indetifique que seguridad brindara este control de acceso?

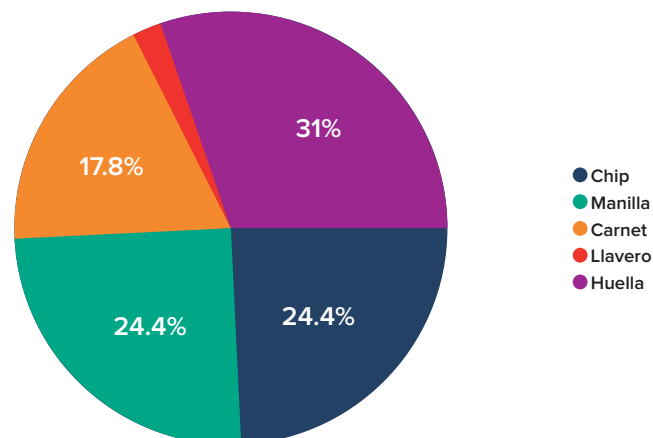
197 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 14. pregunta 14.**

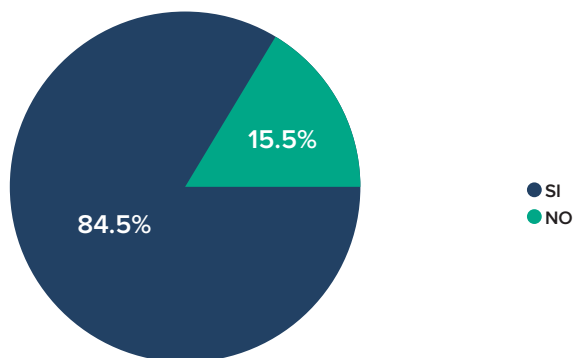
¿Que elemento prefiere usted para el ingreso a la universidad?  
197 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 15. pregunta 15.**

¿Cree usted que un control de acceso cambiara el aspecto de la entrada a la universidad de buena manera?  
199 Respuestas



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

El producto basa su diseño y aplicación dada la necesidad de la universidad de adquirir seguridad y prevención. Estos dos factores son cubiertos a plenitud a través del sistema, que permite de forma eficaz, aprobar o negar el paso de las personas por el edificio de la institución, y llevar un control o registro automatizado de los movimientos que realicen estas dentro de un espacio determinado.

Tras analizar los resultados de las encuestas realizadas, la conclusión inicial es que, pese a la abstinencia existente en los estudiantes, el número de personas que contestaron fue estadísticamente significativo con respecto a la población total que circula por la Universidad. Siendo mayor la respuesta por parte de los estudiantes en comparación con profesores, administrativos, etc.

Respecto a la preferencia del tipo de elemento que permite el acceso, se concluye que la manilla es de las más preferidas por la mayoría de los encuestados, quedando en segundo lugar, pero puntuando la huella y en la tercera posición el chip.

Al abordar la necesidad de modernizar el ingreso a la institución y de implementar un control de acceso, la conclusión es que la encuesta da un margen alto en las respuestas afirmativas, casi del ciento por ciento de los encuestados, reflejando la gran necesidad de este proyecto no solo para la sede de chapinero, sino también para el resto de las sedes de la universidad TEINCO.



## BIBLIOGRAFÍA



- PEREZ, ARANTXA MORA. 2016. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN. CONTROL DE ACCESOS MASTER PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES TRABAJO FINAL DE MÁSTER 2016 AUTORA: ARANTXA MORA PÉREZ UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.
- Sánchez, Jorge, Opción Computación Director, Xiaou Li Zhang Co-Director, and Aldo Gustavo Orozco Lugo México. 2008. Control de Acceso Con RFID.
- ¿Cómo determinar el tamaño de una muestra? » Psyma. (n.d.). Retrieved September 24, 2020, from <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Calculadora del tamaño de muestra: qué son los tamaños de muestra | SurveyMonkey. (n.d.). Retrieved September 24, 2020, from <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>
- Given, L. M., & Given, L. M. (2008). The Sage encyclopedia of qualitative research methods. Sage Publications. <https://www.worldcat.org/oclc/185031301>